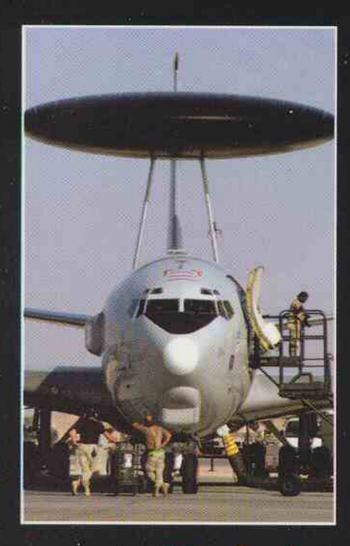
Revista de Aeronáutica y Astronautica

NUMERO 711 MARZO 2002

EL EJÉRCITO DEL AIRE EN AFGANISTÁN



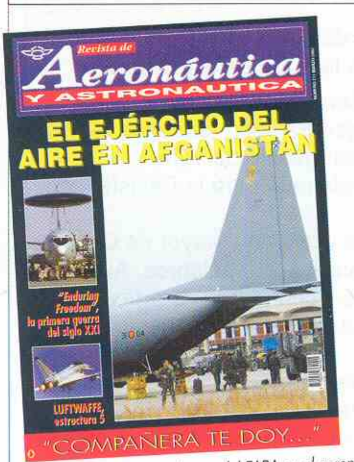
"Enduring Freedom", la primera guerra del siglo XXI



LUFTWAFFE, estructura 5

9 770034 764001

"COMPAÑERA TE DOY..."

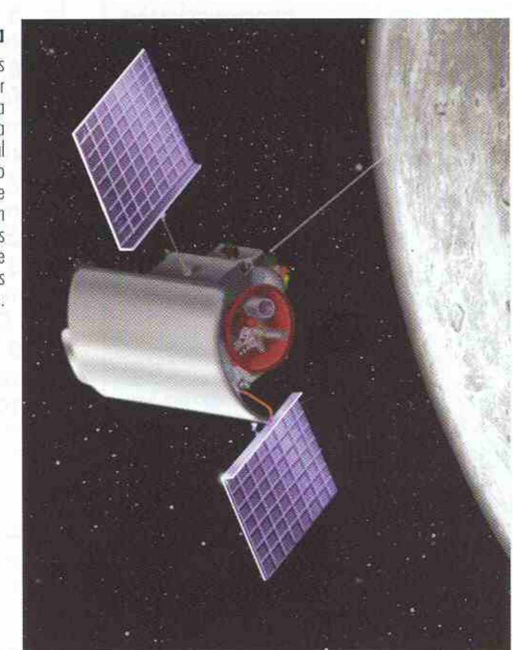


Nuestra portada: *Despliegue del EADA en el aeropuerto de Kabul en la Fuerza Internacional de Asistencia y Seguridad (ISAF).* **Foto: Casildo Martínez Vazquez**

artículos

Mercurio a la vista

Dos serán las misiones que se preparan para volar hacia Mercurio: una patrocinada por la propia NASA y la segunda promovida por la Agencia Espacial Europea. Sus objetivos, siendo mucho más ambiciosos que los de la vieja Mariner, prometen desvelar muchas de las incógnitas que aún planean sobre sus propiedades físicas y sobre su historia geológica.



REVISTA DE AERONAUTICA Y ASTRONAUTICA NUMERO 711 MARZO 2002

artículos



Crónica del 75 aniversario de los Grandes Vuelos

Con esta crónica dejamos constancia de la variedad de actos que el Ejército del Aire ha celebrado durante el pasado año para conmemorar el 75 aniversario de los Grandes Vuelos y recordar 1926, una fecha repleta de acontecimientos aeronáuticos de primera magnitud.

secciones



Director:
Coronel: **Antonio Rodríguez Villena**

Consejo de Redacción:
Coronel: **Francisco Javier García Arnaiz**
Coronel: **Jesús Pinillos Prieto**
Coronel: **Santiago Sánchez Ripollés**
Coronel: **Gustavo Díaz Lanza**
Coronel: **Carlos Sánchez Bariego**
Teniente Coronel: **Joaquín Díaz Martínez**
Teniente Coronel: **José Mª Salom Piqueres**
Teniente Coronel: **Pedro Armero Segura**
Teniente Coronel: **Carlos Maestro Fernández**
Comandante: **Rafael de Diego Coppen**
Comandante: **Antonio Mª Alonso Ibáñez**
Teniente: **Juan A. Rodríguez Medina**

SECCIONES FIJAS
AVIACION MILITAR: Coronel **Jesús Pinillos Prieto**. AVIACION CIVIL: **José Antonio Martínez Cabeza**. INDUSTRIA Y TECNOLOGIA: Comandante **Julio Crego Lourido**. ESPACIO: **David Corral Hernández**. PANORAMA DE LA OTAN: General **Federico Yaniz Velasco**. EL VIGIA: **"Canario" Azaola**.. INTERNET: Teniente Coronel **Roberto Plà**. RECOMENDAMOS: Coronel **Santiago Sánchez Ripollés**. ¿SABIAS QUÉ?: Coronel **Emilio Dáneo Palacios**. BIBLIOGRAFIA: **Alcano.**

Preimpresión:
Revista de Aeronáutica y Astronáutica

Impresión:
Centro Cartográfico y Fotográfico
del Ejército del Aire

Número normal....................2,10 euros
Suscripción anual....................18,12 euros
Suscripción Unión Europea....................38,47 euros
Suscripción extranjero....................42,08 euros
IVA incluido (más gastos de envío)

REVISTA DE AERONAUTICA Y ASTRONAUTICA

Edita


MINISTERIO DE DEFENSA
SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA

NIPO. 076-02-003-0
Depósito M-5416-1960 - ISSN 0034 - 7.647

Teléfonos
Director:....................91 544 91 21
....................91 549 70 00
....................Ext. 31 84
SCTM:....................8124567
Redacción:....................91 544 26 12
....................91 549 70 00
....................Ext. 31 83
Suscripciones:....................91 544 28 19
Administración:....................91 549 70 00
....................Ext. 31 84
Fax:....................91 544 28 19

Princesa, 88 - 28008 - MADRID

NORMAS DE COLABORACION

Pueden colaborar con la Revista de Aeronáutica y Astronáutica toda persona que lo desee, siempre que se atenga a las siguientes normas:

1. Los artículos deben tener relación con la Aeronáutica y la Astronáutica, las Fuerzas Armadas, el espíritu militar y, en general, con todos los temas que puedan ser de interés para los miembros del Ejército del Aire.
2. Tienen que ser originales y escritos especialmente para la Revista, con estilo adecuado para ser publicados en ella.
3. El texto de los trabajos no puede tener una extensión mayor de OCHO folios de 32 líneas cada uno, que equivalen a unas 3.000 palabras. Aunque los gráficos, fotografías, dibujos y anexos que acompañen al artículo no entran en el cómputo de los ocho folios, se publicarán a juicio de la Redacción y según el espacio disponible.
Los trabajos podrán presentarse indistintamente mecanografiados o en soporte informático, adjuntando copia impresa de los mismos.
4. De los gráficos, dibujos y fotografías se utilizarán aquellos que mejor admitan su reproducción.
5. Además del título deberá figurar el nombre del autor, así como su domicilio y teléfono. Si es militar, su empleo y destino.
6. Cuando se empleen acrónimos, siglas o abreviaturas, la primera vez tras indicar su significado completo, se pondrá entre paréntesis el acrónimo, la sigla o abreviatura correpondiente. Al final de todo artículo podrá indicarse, si es el caso, la bibliografía o trabajos consultados.
7. Siempre se acusará recibo de los trabajos recibidos, pero ello no compromete a su publicación. No se mantendrá correspondencia sobre los trabajos, ni se devolverá ningún original recibido.
8. Toda colaboración publicada será remunerada de acuerdo con las tarifas vigentes dictadas al efecto para el Programa Editorial del Ministerio de Defensa.
9. Los trabajos publicados representan exclusivamente la opinión personal de sus colaboradores.
10. Todo trabajo o colaboración se enviará a:

REVISTA DE AERONÁUTICA Y ASTRONÁUTICA
Redacción, Princesa, 88. 28008 - MADRID

LIBRERÍAS Y QUIOSCOS DONDE SE PUEDE ADQUIRIR LA REVISTA DE AERONÁUTICA Y ASTRONÁUTICA

En **ASTURIAS**: Quiosco Juan Carlos (Juan Carlos Prieto). C/ Marqués de Urquijo, 18. (Gijón). En **BALEARES**: Distribuidora Rotgers, S.A. Camino Viejo Buñolas, s/n. (Palma de Mallorca). En **BARCELONA**: Sociedad General Española de Librerias. Sector C. C/ K, Zona Franca - Mercabarna. Libreria Miguel Creus. C/ Congost, 11. Libreria Didac (Remedios Mayor Garriga). C/Vilamero, 90. En **BILBAO**: Libreria Camara. C/ Euscalduna, 6. En **CADIZ**: Libreria Jaime (José L. Jaime Serrano). C/ Corneta Soto Guerrero, s/n. En **GRANADA**: Libreria Continental. C/ Acera de Darro, 2. En **LA RIOJA**: Libreria Paracuellos. C/ Muro del Carmen, 2. (Logroño). En **MADRID:** Quiosco Galaxia. C/ Fernando el Católico, 86. Quiosco Cea Bermudez. C/ Cea Bermúdez, 43. Quiosco Cibeles. Plaza de Cibeles. Quiosco Princesa. C/ Princesa, 82. Quiosco Felipe II. Avda. Felipe II. Libreria Gaudi. C/ Argensola, 13. Quiosco Hospital del Aire. C/ Arturo Soria, 82. Quiosco Quintana. C/ Quintana, 19. Quiosco Romero Robledo. C/ Romero Robledo, 12. Quiosco Mariblanca. C/ Mariblanca, 7. Quiosco General Yagüe. C/ General Yagüe, 2. Quiosco Félix Martinez. C/ Sambara, 94. (Pueblo Nuevo). Centro de Instruccion de Medicina Aeroespacial (CIMA). Cafetería. Hospital del Aire. Prensa Cervantes (Javier Vizuete). C/ Fenelón, 5. Quiosco Maria Sanchez Aguilera Alegre. C/ Goya, 23. Libreria Su Quiosco C.B. C/ Víctor Andrés Belaunde, 54. En **MURCIA**: Revistas Mayor (Antonio Gomariz). C/ Mayor, 27. (Cartagena). En **VALENCIA**: Libreria Kathedral (José Miguel Sánchez Sánchez). C/ Linares 6, bajo. En **ZARAGOZA**: Establecimientos Almer. C/ San Juan de la Cruz, 3.

Editorial

Subofíciales del Ejército del Aire

LOS suboficiales, en sus diferentes empleos, participan de manera destacada en el desarrollo de todas las actividades del Ejército del Aire en sus diversas áreas de responsabilidad: defensa aérea, vigilancia, reconocimiento aéreo, inteligencia, transporte aéreo, reabastecimiento en vuelo, apoyo al despliegue, operaciones especiales, etc.

Formando parte del Cuerpo General y del de Especialistas, desempeñan sus cometidos en *la preparación y empleo de la fuerza y apoyo a la fuerza, y en el mantenimiento, abastecimiento, gestión de recursos y, en su caso, manejo de sistemas de armas, equipos y demás medios materiales*, respectivamente.

De la misma forma, participan de manera significativa en la ejecución de las otras misiones asignadas al Ejército del Aire en beneficio de la sociedad civil como son el apoyo al tráfico aéreo, el transporte humanitario, la vigilancia aduanera, el apoyo a las fuerzas de seguridad del Estado, el servicio aéreo de rescate, el apoyo al salvamento marítimo y la defensa del medio ambiente con la extinción de incendios.

Pero, posiblemente, su más pragmática virtud sea la de dar continuidad en los destinos mediante el esfuerzo diario en sus puestos de trabajo y contribuir a mantener la operatividad de nuestras Unidades, en particular Bases Aéreas y Aeródromos Militares, elemento fundamental de la infraestructura operativa. En este contexto, no resulta menos significativa la ejecución de los diferentes servicios para garantizar la disponibilidad, sean de armas *(control de tránsito aéreo, pista, preparación e información de vuelo, alerta, comunicaciones y guardia de seguridad)*, de orden *(servicio interior)* o de apoyo *(meteorología, tráfico de automóviles y contra incendios)*.

ES importante destacar que la respuesta de los suboficiales a la integración en la OTAN y en las diferentes organizaciones de seguridad y defensa europeas ha sido excelente, demostrando disponer de la cualificaciones necesarias para ocupar puestos de trabajo en los diferentes organismos multinacionales.

Para asegurar su formación adecuada, en 1992 se constituyó la Academia Básica del Aire en León que, junto con las escuelas de formación de las distintas especialidades, tiene esa responsabilidad en el acceso a militares de carrera. Posteriormente, durante el desempeño de los diferentes empleos, los suboficiales tienen la posibilidad de adquirir mayor capacitación mediante cursos impartidos en el marco de la enseñanza de perfeccionamiento.

LOS suboficiales, a los que *"su vocación, honor y espíritu militar le impulsarán a obrar rectamente y a esforzarse en sobresalir por sus conocimientos profesionales, dedicación y conducta ejemplar"*, tal y como contemplan las Reales Ordenanzas para las Fuerzas Armadas, tienen la posibilidad de acceder a los empleos más elevados de su escala mediante ascensos por selección a subteniente y por elección a suboficial mayor, y pueden acceder a la escala de oficiales mediante promoción interna.

Distinción expresa merece la figura del suboficial mayor, que debe ser asignado a tareas en las que se aproveche su experiencia acumulada a lo largo de su vida profesional, en particular los de las unidades que, con dependencia directa del jefe de la misma, deben tener especial protagonismo en las actividades de *normativa, protocolo, relación con suboficiales y tropa, seguridad, formación, salud laboral, bienestar y acción social* de su Unidad.

Desde las páginas de esta revista, en la cual se les anima a participar más activamente como colaboradores para conseguir mejorar su interés y calidad, se quiere reconocer a nuestros suboficiales donde quiera que desempeñen sus cometidos, su dedicación y entrega en beneficio del servicio, y se les exhorta a perfeccionar su ya alto nivel de preparación, en defensa siempre de los intereses del Ejército del Aire y de España.

La USAF batirá record presupuestario en el 2003

De los 379.000 millones de dólares previstos por la Administración estadounidense para gastos de defensa en el 2003 (el mayor presupuestos de la historia), 107.000 M$ serán asignados a la Fuerza Aérea con un incremento superior al resto de los servicios (12%) respecto al año 2002. De ellos 17.600 M$, un 16%, irán dedicados a trabajos de Investigación y Desarrollo. Los vehículos no tripulados que se han revelado como un medio clave durante la guerra en Afganistán, van a experimentar un sensible incremento, en los fondos dedicados para su desarrollo y adquisición, mas de 700M$ están previstos para completar el desarrollo de los sensores que equiparán el "Global Hawk", la adquisición de 22 "Predator" y el desarrollo de nuevas plataformas. La Fuerza Aérea tiene previsto también subvencionar casi la mitad de los fondos de desarrollo del programa JSF, que debe ser financiado conjuntamente con la US Navy y el Marine Corps. Un total de 3.500 M$ de los que la US Force soportará 1,7 M$. Una buena parte del presupuesto (500M$) se dedicará a la modernización de la flota existente de F-16, F-15 y bombarderos B-2 a la vez que se mantiene la compra de nuevas plataformas como 23 cazas F-22 por un valor de 5.300 M$ (234M$ unidad) y 12 transportes del tipo C-17 por un valor de 4000M$ (330M$ unidad). En el tema de armamento, el servicio piensa reponer todo su "stock" de bombas JDAM (Joint Direct Attack Munition) por un valor de 502M$ a la vez que se doblan los esfuerzos para el desarrollo de la bomba de precisión de 250lbs (54M$), que permitiría cuadriplicar la cantidad de bombas que un caza táctico puede llevar en una misión.



India se rearma con urgencia

La reciente crisis entre India y Pakistán desde el 13 de Diciembre cuando un grupo terrorista atacó el parlamento causando nueve muertos, ha llevado consigo un rearme creciente de las partes con el consiguiente mayor riesgo de conflicto en la zona. India ha dispuesto por el momento 2.500 M$ para su contratación con carácter de urgencia. Mas del 40% del inventario de la Fuerza Aérea se encuentra inoperativo por falta de repuestos. El sistema de defensa aérea incluye armamento procedente de muy diversas fuentes como misiles aire-superfice SAM-6, cañones antiaéreos Bofors L40/70 y ZSU-23-4, munición de 155mm de Sudáfrica y radares de localización de fuentes no confirmadas. El problema de encontrar piezas de repuesto se complica al haber cerrado muchas de las fábricas de la antigua Unión Soviética por lo que es necesario recurrir a países como Bulgaria, República Checa, Rumania, Eslovaquia y Ucrania para comprar a precios abusivos. Como consecuencia del escándalo financiero que tuvo lugar el pasado Marzo, una gran parte del presupuesto de este año deberá gastarse antes de finales de Marzo del 2002, lo que ha supuesto la contratación por el procedimiento de urgencia de 66 aviones de entrenamiento avanzado "Hawk 100" a BAE Systems, Farnborough, un avión AWACS "Phalcon" a Israel; un sistema de misil antimisiles S-300v a Rusia y diferentes tipos de munición provenientes de Ucrania, Rusia, Bulgaria, y Sudáfrica. La Fuerza Aérea India cuenta con 110.000 hombres y 700 aviones de combate incluyendo 20 helicópteros de ataque, cuatro aviones de inteligencia electrónica y dos de reconocimiento. Fuentes no oficiales comentan que solo 560 de ellos se encuentran en estado operativo. Pakistán opone a este contingente una Fuerza Aérea compuesta por 45.000 hombres y 353 aviones de ataque, mientras que en el terreno nuclear se supone a India un total de 60-70 armas nucleares y a Pakistán un número indeterminado entre 30 y 50.



Turquía basa su avión de patrulla marítima en el CN-235

Turquía se esfuerza por cerrar antes de Junio el contrato con la compañía francesa Thales que fue adjudicado recientemente en competencia con EADS-CASA para la compra e integración de equipos y sistemas en nueve aviones CN-235 con el objeto de convertirlos en aviones de Patrulla Marítima (MPA). El contrato incluye la opción de compra de 10 plataformas adicionales, con sus correspondientes sistemas integrados. Este es el primer contrato con una compañía francesa desde Enero del 2001 cuando Ankara lanzó un boicot contra todos los suministradores de defensa franceses por declaraciones llevadas a cabo en Francia sobre los derechos humanos en este país. Si se consigue su firma antes de Junio, los primeros aviones estarían disponibles tres años y medio mas tarde.



Reabierta la competición para el motor del A-400M

Al haber sido rechazada la propuesta inicial de seis compañías europeas para la fabricación del motor del A-400M, la compañía responsable del avión, Airbus Military Co (AMC) ha abierto una nueva competición, donde se han incluido incluyendo empresas estadounidenses. APA debe como primera medida reestructurar su consorcio debido a la retirada de Italia del Programa A-400M y como consecuencia la de FiatAvio lo que representa un problema adicional al ser esta responsable del desarrollo de una de las partes fundamental del motor, la caja de engranajes. El motor es el único componente de este avión cuya compra ha sido dirigida a un suministrador predeter-



suministradores estadounidenses. La especificación técnica del motor del A-400M, fue presentada al fabricante del avión en Diciembre del pasado año, por APA (Aero Propulsión Alliance) un consorcio formado por Rolls-Royce de Londres; Snecma Motores de París y MTU, Munich al 25% mientras ITP, Zamudio; FiatAvio, Turín y Techspace Aero, Bruselas se repartían el resto. La oferta aunque aparentemente muy prometedora no garantizaba las actuaciones finales del motor una vez instalado, incluyendo parte de los riesgos del desarrollo en el riesgo total del fabricante del avión. AMC fabricante de la plataforma, y en un esfuerzo por bajar precios y mejorar actuaciones, disminuyendo riesgos, ha abierto la competición a otros suministradores minado, el resto de los componentes queda a criterio de AMC su selección y adquisición a pesar de los requisitos de reparto de trabajos establecidos por las naciones a la firma del contrato. El lanzamiento final del A-400M ha sido aplazado hasta el 31 de Marzo después de la reunión que los ocho participantes mantuvieron en París el 31 de Enero. La incertidumbre de Alemania sobre su posibilidad de financiar los 73 aviones comprometidos ha puesto al programa en una situación muy difícil que debe contemplar incluso la posibilidad de que Alemania no se comprometa en el mismo al menos en una primera fase. En lugar de aprobar el parlamento alemán la cantidad requerida de 4.400 M$ por el total del programa, cabe la posibilidad de que en el presupuesto de este año incluya 40 aviones quedando el resto previstos para el año 2003.



Dudas en EEUU ante el rearme de Egipto

EEUU se enfrenta con el viejo síndrome del Shah de Irán, en el curso de las negociaciones con Egipto para la venta de 54 misiles avanzados tipo AGM-84 "Harpoon" por valor de 400M$. El compromiso actual de venta establece que los misiles serán deshabilitados vía "software" de forma que no puedan utilizarse contra objetivos terrestres. No obstante y aun en estas condiciones las presiones del gobierno de Israel sobre EEUU a pesar del tratado de paz firmado con Egipto, son muy importantes por la amenaza que estos misiles pudieran suponer a la libertad de movimientos de su Armada, así como de forma extrema a las propias fuerzas estadounidenses desplegadas en la zona. La extensión imparable del fundamentalismo en estos países y la inestabilidad del régimen existente podría traducirse en el traslado de sistemas de armas avanzados a países potencialmente hostiles. Egipto desmiente estas especulaciones sobre su régimen y considera absurdas las posibilidades de un ataque contra Israel o EEUU, a la vez que niega que sus planes de modernización puedan afectar la estabilidad de la zona.

Despega el programa An-70

Finalmente el programa An-70 ha conseguido la autorización del gobierno ruso para su producción. Un acuerdo entre Rusia y Ucrania el pasado Diciembre ha sido ratificado por el Parlamento con el pedido en firme de 65 aviones por parte de Ucrania y 164 por parte de Rusia hasta el año 2018. El acuerdo inicial de cooperación fue sellado en 1998 con el objeto de desarrollar, producir y comercializar un transporte militar de tipo medio, impulsado por cuatro motores D-27, y capaz de operar en campos no preparados y pistas de 600 m. llevando hasta 35 Tm. a 5000 km. de distancia. Su bodega es capaz de acomodar un 98% del material OTAN, mucho mas que el actual caballo de batalla Soviético el Il-76. El avión cuyo diseño data de 1986 y que voló por primera vez en 1994 ha sufrido muchos problemas a lo largo de su fase de desarrollo: falta de fondos, la pérdida del primer prototipo y un aterrizaje forzoso del segundo prototipo en Omsk en 2001 que supuso un fuerte retraso al programa. El consorcio fabricante del avión "Polyot-Antonov Aviation" ofreció el An-70 a las naciones europeas como sustitu-



to y potencial punto de partida del A-400M. A pesar del rechazo, la compañía no ha renunciado al mercado europeo y adicionalmente está promocionando el producto en la República Checa, China, e India. El tiempo y el precio corren a su favor, si se confirma el precio por unidad de 50M$, y los plazos de entrega en el 2003, la oferta puede resultar demasiado tentadora hasta para algunos de los países comprometidos en sacar el A-400M adelante.

La suerte del L-159, ligada a su industria

El entrenador avanzado y avión de ataque al suelo L-159 construido por la firma Checa Vodochody S.A./Boeing parece ser una víctima mas de las dificultades de un mercado europeo cada vez mas globalizado, en competencia con el otro lado del Atlántico y sin oportunidad alguna para quienes quedaron fuera de este duelo de titanes.

Las industrias de los nuevos países OTAN, sufren una crisis económica debida a la falta de pedidos y la congelación de sus negocios basados normalmente en el mantenimiento y desarrollo de material de origen soviético, ligado a la dinámica de armamentos impuesta por la Guerra Fría. Polonia, Hungría y la República Checa entraron en la OTAN en su último ejercicio de expansión mientras Rumania, Bulgaria y Slovakia aspiran a unirse a la Alianza pronto. En Rumanía por ejemplo se cree que mas de dos tercios de los 45.000 trabajadores en nómina por el gobierno y ligados a la defensa, perderán su trabajo a lo largo del 2002. La República Checa es un ejemplo mas de supervivencia ligada al desarrollo del L-159, estancado en su comercialización y con la amenaza latente de que Boeing abandone su participación en la mayor industria aeronáutica del país Aero Vodochody después de la decisión del gobierno checo en diciembre pasado de comprar 24 cazas Gripen a BAE Systems.



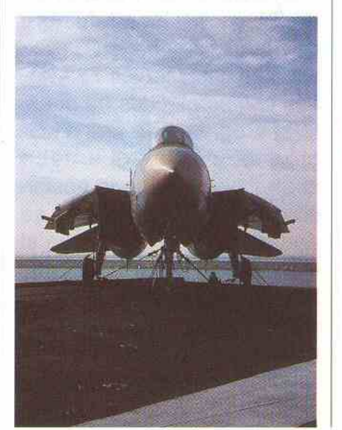
Japón y EEUU en busca de un sustituto del P-3

Japón ha decidido iniciar el desarrollo de un avión con que reemplazar los 110 P-3s existentes en su inventario bajo el nombre de Programa P-X. Kawasaki Heavy Industries, Tokio fue seleccionada recientemente como contratista principal de este programa, que incluiría el diseño y desarrollo en paralelo de un avión de transporte denominada C-X. La US Navy tiene establecido también un programa de adquisición para reemplazar sus 230 P-3 y EP-3 conocido como MMA (Multimision Maritime Aircraft). La solución prevista pudiera ser un híbrido que incluyese un sistema integrado por aviones de ataque, aviones de inteligencia y vigilancia y vehículos no tripulados.

Ambos países han puesto en marcha un esfuerzo común por aproximar requisitos a través de un estudio en profundidad de sus necesidades y soluciones previstas. Ambos servicios compararan sus requisitos de mando y control, comunicaciones, inteligencia, vigilancia y reconocimiento así como aviónica y sistemas de misión, con el objeto de llevar a cabo un desarrollo conjunto que permita interoperar a ambas flotas en un futuro.

La US Navy crece por debajo de lo previsto

En el nuevo año presupuestario, la US Navy planea la compra de 83 nuevos aviones (siete menos que el último año) y mucho menos de su objetivo de fuerza que cifra en 180 el número de unidades que deben adquirirse cada año para rejuvenecer una flota que ronda los 18 años de edad como término medio. 42 unidades será retiradas en este año incluyendo 24 F-14 Tomcats y 12 S-3 Vikings quedando un número total de 2438 aviones. Las compras de aviones nuevos incluyen 44 F/A-18E/F “Super Hornets”, quince helicópteros MH-60, once V-22 “Ospreys”, ocho T-45TS “Goshawk”, y cinco E-2C “Hawkeyes”.



India recupera el caza LCA con el apoyo estadounidense

La Administración Bus ha autorizado la venta de 20 equipos y sistemas críticos a India así como el planeamiento de ejercicios militares conjuntos casi cuatro años después de la ruptura de sus relaciones bilaterales, con motivo de las pruebas nucleares llevadas a cabo por Nueva Delhi. Parte de los elementos críticos autorizados lo constituyen motores GE F404 (el mismo del F/A-18) y equipos de aviónica avanzada para el nuevo caza en desarrollo por la industria de este país, denominado LCA (Light Combat Aircraft). El demostrador tecnológico LCA hizo su primer vuelo en Enero, equipado con un motor GE F404 y la actual política de Washington, presionado por sus intereses en esta zona debido al conflicto de Afganistán, permitirá liberar el suministro de este motor a India así como algunos equipos claves de aviónica, con lo que acelerará el desarrollo de este modelo que lleva mas de 10 años de demora sobre el calendario previsto. La nueva relación surgida entre estos dos países con motivo de la guerra de Afganistán puede llevar a una cooperación muy rentable entre la superioridad tecnológica de EEUU y la excepcional experiencia del ejército indio en la lucha contra el terrorismo.

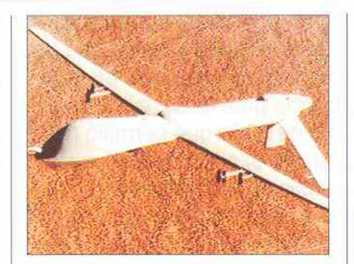
Canadá se une al programa JSF

Canadá ha resultado ser la segunda nación en unirse al proyecto JSF (Joint Strike Fighter) después de Gran Bretaña, tras el MOU (Memorando of Understanding) firmado el 7 de Febrero que exige la

contribución de 150M$ al programa durante 10 años como socio de nivel 3. El proyecto constituye una inversión importante y una apuesta estratégica en favor de la industria aeronáutica canadiense y la cooperación industrial de estos dos países. La participación de Canadá en el programa a este nivel, garantiza prácticamente la elección de este avión como sustituto del CF-18 cuando alcance el final de su vida operativa, hacia el año 2017. La contribución al programa será financiada en parte por el gobierno canadiense 100M$ y en parte por la industria de este país 50M$. Los retornos industriales pueden llegar a los 500-600M$ durante la fase de desarrollo y potencialmente entre 5.000 M$ y 7.000 M$ en el ciclo de vida del sistema de armas. Actualmente 64 compañías canadienses están compitiendo por contratos dentro del JSF. Ser miembro del programa a nivel 3 tiene otras ventajas como la recuperación de parte de las inversiones (5M$-7M$ por avión) en el caso de compra y la dispensa de hacerlo por la vía FMS (Foreing Military Sales) lo que puede llevar un ahorro próximo al 15%. Canadá recibiría adicionalmente compensaciones por ventas a terceros cuando el avión se comercialice en otros países. Holanda decidió a primeros de año unirse al programa JSF como socio de Nivel 2 y próximamente podrían seguir Italia y Turquía, mientras que Dinamarca, Israel y Noruega se plantean la fórmula de Nivel 3 en sus negociaciones.

Predator, protagonista en Afganistán

El vehículo no tripulado "Predator" ha jugado un papel crucial en la localización



de los Taliban y objetivos de Al-Qaeda desde las primeros días de la contienda. Ha sido la primera vez en combate que imágenes en tiempo real han sido servidas a aviones F-16, F/A-18 y AC-130 "Gunships", gracias a la integración de urgencia de un data-link digital, que les permitió recoger imágenes de los objetivos abordo. Mientras tanto aviones de vigilancia E-8, RC-135 y E-3 con la ayuda de aviones UAV experimentales "Global Hawk" escrutaban el campo de batalla, actualizando su composición para los centros de decisión y señalamiento de objetivos. El éxito del empleo de los aviones UAV, ha revolucionando el sistema de planeamiento de fuerzas en conflictos modernos. Durante la Guerra del Golfo, llevaba horas conseguir poner un "Pioneer" UAV sobre el campo de batalla y en algunos casos días explotar las imágenes conseguidas en los centros de decisión. Durante la operación "Allied Force" en Kósovo, el Pentágono hizo uso de UAVs como "Hunter" y "Predator" pero la información nunca llegó a fluir con la rapidez deseada a quienes la necesitaban. La persistencia de los medios desplegados en Afganistán y su integración en los centros de mando, control y operaciones ha permitido ver en tiempo real las consecuencias de un ataque y asignar su reataque de inmediato. La posibilidad de emplear UAVs en misiones de vigilancia, reconocimiento de objetivos, e inteligencia de señales, además de su capacidad de utilizar armamento, les convierten en un medio aéreo con capacidad resolutoria y con una relación coste-eficacia muy positiva. Modelos como el Predator B, pueden llevar cargas de hasta 1000 Kg. volando a alturas de 50.000 ft y velocidades de 240 kt, equipados con cámaras electro-ópticas e infrarrojos (EO/IR), video dia/noche y radar de apertura sintética para no depender de las condiciones meteorológicas.

Nuevo contrato para EADS-CASA

EADS CASA, Madrid modernizará los CASA 212 pertenecientes al gobierno de Méjico, bajo contrato que incluye la instalación de un nuevo sistema de misión y nueva aviónica. La modificación se iniciará por el momento con dos de los aviones pertenecientes a la Armada Mejicana, sigiendo presumiblemente con el resto de los ocho aviones que componen la flota.

La Alianza aporta AWACS a EEUU

Por primera vez en la historia, aviones de la Alianza vuelan en EEUU en misiones de vigilancia real en defensa del territorio americano. Cinco NATO AWACS han sido desplegados en EEUU como una contribución real a la seguridad del espacio aéreo estadounidense. Los aviones pertenecen al NAEWF una unidad de la OTAN que tiene dos componentes, el componente NATO E-3A basado en Geilenkirchen, Alemania, consta de 17 E-3ª AWACS (originalmente 18, pero uno se perdió en 1996) y tres aviones de entrenamiento y transporte. Las tripulaciones son multinacionales, pertenecientes a 12 paises de la OTAN, Bélgica, Canadá, Dinamarca, Alemania, Grecia, Italia, Holanda, Noruega, Portugal, España Turquía y EEUU. El segundo componente del NAEWF lo forman los seis aviones E-3D de la RAF basados en Waddington, Reino Unido. Estos aviones junto con aviones Nimrod R1de vigilancia y Canberra PR9 de reconocimiento fotográfico, han volado en apoyo directo a las operaciones de Afganistán junto a los aviones estadounidenses. Francia que dispone de cuatro E-3F AWACS, ha ofrecido también su empleo para apoyar las operaciones aéreas en Bosnia con objeto de facilitar el traslado de los cinco E-3A a EEUU. El satélite Helios, desarrollado conjuntamente por Italia y España ha contribuido también a la localización de objetivos para los ataques estadounidenses, aunque su resolución no es tan precisa como la de sus satélites, un metro todavía es suficiente para identificar objetivos de cierta entidad como aeródromos e instalaciones militares.





Breves

❖ La confiscación en Nápoles por parte de la policía de Italia de tres contenedores con piezas de repuesto usadas, pero documentadas como nuevas, al parecer procedentes, entre otros, de aviones **A300**, y la aparición en un almacén del aeropuerto Leonardo da Vinci de Roma de dos envíos más de similar procedencia, todos ellos dirigidos a Estados Unidos, han disparado las alarmas a nivel internacional. Cinco empresas, tres italianas y dos estadounidenses, están sometidas a investigación. La cuestión se ha vuelto especialmente delicada, no ya por lo difícil que es seguir la pista a las piezas fraudulentas que pueden haber sido montadas en aviones en el pasado, sino también porque se piensa que piezas «sospechosas» podrían haber figurado en el A300-600 de American Airlines accidentado en Belle Harbor, Nueva York, (12 de noviembre de 2001) y en el Dornier 328 de Minerva Airlines estrellado en Génova (25 de febrero de 1999), aunque ello no implica que en caso de ser así hubieran tenido relación con los siniestros.

❖ Precisamente en relación con el accidente del **A300-600** de American Airlines del pasado noviembre, se ha sabido de la existencia de una campaña entre los pilotos de esa compañía y ese tipo de avión en busca de firmas para exigir su retirada de vuelo. Al parecer, hasta la fecha de cierre de estas páginas, un 15% de esos pilotos habían aceptado sumarse con sus nombres y firmas a una solicitud al respecto circulada por correo electrónico. Sorprende tan insólita campaña, de la cual no se recuerdan precedentes en la Aviación Comercial, e incita como no puede ser de otro modo a la sospecha sobre segundas intenciones. Semejantes argumentos podrían haberse puesto en práctica en multitud de accidentes, pero como la lógica y el sentido común dictan, nadie tuvo tan retorcida idea. Basta recordar el caso del 747 del vuelo 800 de TWA -supuesta explosión de un depósito de combustible-, el caso del MD-83 de Alaska Airlines -rotura del mando de variación de la incidencia del estabilizador horizontal- o los problemas de deflexiones descontroladas del mando

Primer vuelo del A318

El primer prototipo del Airbus A318 realizó su vuelo inaugural en Hamburgo el pasado 15 de enero. Tripulado por Bernd Schaefer y Jacques Rosay a los mandos, a los que acompañaron Manfred Birnfeld, Hermann Schmoeckel y Bernard Kamps, despegó del aeródromo de Finkenwerder a las 10:11 de la mañana y permaneció en el aire durante 3 horas y 44 minutos.

Para el registro histórico quedan como datos fundamentales de ese acontecimiento que el primero de los A318 tenía un peso al despegue de 57,5 toneladas métricas, de las cuales alrededor de 7 toneladas métricas correspondían a los equipos dispuestos en el interior de la cabina para registrar los pertinentes datos de ensayos, equipos que precisan de unos 94 km. de cableados distribuidos a lo largo y a lo ancho de la aeronave.

Dos días después el avión realizó un vuelo de 2 horas y 10 minutos de duración que le llevó desde Hamburgo hasta Toulouse, donde ha quedado basado para la realización de sus vuelos de certificación. El A318 deberá entrar en servicio en el tercer trimestre de 2003.

Editado el informe definitivo del accidente del Concorde

El informe definitivo acerca del accidente del Concorde sucedido el 25 de julio de 2000 en las inmediaciones de París, editado por el Bureau Enquêtes-Accidents (BEA) francés, vio por fin la luz el 16 de enero pasado. Como era de esperar sus conclusiones son las que ya se hicieron públicas en el informe preliminar del 23 de julio de 2001 que permitió reintegrar el certificado al supersónico franco británico y que fueron descritas en detalle en la edición de RAA del pasado mes de noviembre (número 708).

La aparición de la versión definitiva del documento ha creado una cierta polémica entre el Air Accidents Investigation Branch (AAIB) británico y el organismo francés, habiendo salido a relucir de nuevo la polémica por las «injerencias judiciales» del lado francés y quejas ante la imposibilidad de verificar mediante ensayos el mecanismo de rotura hacia el exterior del depósito de combustible.

ACI - Europe critica abiertamente las propuestas de la Comisión Europea

El director general de la organización Airports Council International - Europe (ACI - Europe), Philippe Hamon, ha criticado de forma contundente la política que la Comunidad Europea pretende imponer en los próximos años en el terreno del transporte, expuesta en el Libro Blanco «Política Europea de Transportes para 2010: tiempo de decisiones», fechado en Bruselas el 12 de septiembre del pasado año, por considerar que está llamada a perjudicar de manera específica al transporte aéreo.

ACI - Europe considera que la Comisión Europea tiene la intención de reorganizar el sistema europeo de transportes a base de favorecer al transporte ferroviario en detrimento del transporte aéreo algo que, por otra parte, no es nada nuevo. El objetivo declarado en el Libro Blanco, según Hamon, es conseguir que en 2010 los porcentajes relativos de uso del transporte aéreo y del ferrocarril se mantengan en los niveles porcentuales de 1998: «Una política dirigida exclusivamente a asignar cuotas a los diversos sistemas de transporte es irrealizable, inaceptable y, además, difícilmente podría tener éxito -citó Hamon-». «Pero además -continuó- la postura de la Comisión europea en lo referente a la capacidad de los aeropuertos dista mucho de estar clara», citando para ello que por un lado el Libro Blanco define como objetivo prioritario limitar la construcción de nuevos aeropuertos, mientras por otro reconoce que Europa no podrá hacer frente a la problemática del transporte aéreo sin nuevas infraestructuras aeroportuarias, en especial cuando se amplíe la Unión Europea.

ACI - Europe apoya, obviamente, las políticas indicadas en el Libro Blanco acerca de un espacio aéreo único y de la financiación de los aeropuertos a través de sus usuarios. También está de acuerdo en las normas de limitación de ruidos y emisiones, e incluso pide legislaciones aún más estrictas, lo que es en definitiva tirar piedras contra su tejado.

Lamentablemente en este caso el Airports Council International (ACI) y sus filiales continúan adoleciendo de una peligrosa ceguera voluntaria, porque esas legislaciones dañan al transporte aéreo, encareciéndolo y limitando su operatividad, y son escasamente eficaces por sí mismas si no van acompañadas de medidas encaminadas a mantener los entornos



El A318 llevó a efecto su primer vuelo durante el mes de enero pasado. -Airbus-

aeroportuarios libres de viviendas. Los «vecinos» de los aeropuertos se quejarán siempre de las molestias creadas por las aeronaves, por muy estrictas que sean las legislaciones que cumplan. Desgraciadamente, el avión silencioso es hoy por hoy una utopía y el único medio válido para conseguir el nivel cero de protestas es mantener las zonas residenciales a distancia adecuada de las pistas y zonas de sobrevuelo. En muchos casos -demasiados- ya no es posible, pero sí puede -y debe- serlo en los nuevos aeropuertos.

Airbus y Boeing en 2001

El mes de enero fue testigo de la presentación de los resultados obtenidos por Airbus y Boeing en el ejercicio 2001, resultados que han permitido a ambas empresas presentarse como ganadoras en algún aspecto del mercado.

Airbus expuso sus resultados en el curso de una conferencia de prensa celebrada en París el 17 de enero. Según los datos descritos por su presidente, Noël Forgeard, Airbus sumó 375 ventas cerradas de aviones durante el ejercicio. Traducidas en la pugna comercial sostenida con Boeing, suponen la obtención de un 53% del mercado de los grandes aviones civiles en cuanto a número de unidades vendidas, que asciende hasta el 61% en valor monetario.

En cuanto a tipos, Airbus vendió en 2001 un total de 175 aviones de la familia A320 de fuselaje estrecho, 61 aeronaves A300-600, 54 unidades del A330/A340 y 85 unidades del nuevo A380. En otro orden de cosas, Airbus puso en manos de sus clientes 325 aviones durante 2001, 257 de pasillo único y 68 de doble pasillo. Las consecuencias de la crisis se tradujeron en 101 cancelaciones, de las cuales un 90% procedieron de compañías en quiebra. Airbus considera que algunas de esas cancelaciones podrían volver a convertirse en pedidos en firme cuando las condiciones del mercado se tornen más favorables.

Boeing resultó más madrugadora a la hora de publicar sus resultados del ejercicio 2001, pues los mostró el 9 de enero. Fue en el apartado de las entregas donde esa compañía se apuntó unos extraordinarios resultados, pues sumaron un total de 527 aviones. Boeing declaró ventas por un total de 335 unidades, un 80% de los cuales serán entregadas entre este año y 2004.

Boeing fue un tanto menos explícita que Airbus a la hora de exponer cifras. Su presentación se centró en el que fue su punto fuerte en 2001, las entregas, pero no aclaró cómo los efectos de la crisis se han traducido en cancelaciones. Ambas compañías han diferido bastante en lo que a las medidas para hacerla frente se refiere, con un importante número de despidos en el caso de la firma estadounidense, pero ambas coincidieron en lanzar un mensaje de optimismo de cara al futuro.

Breves

de dirección en algunos 737.

❖ El 23 de enero pasado, un comunicado de **BAE SYSTEMS** hacía saber que tras diversas negociaciones con las compañías lanzadoras del Avro RJX, British European y Druk, ambas han renunciado a sus encargos de 12 y 2 unidades respectivamente, eliminando cualquier duda que pudiera existir sobre el cierre de su producción.

❖ La compañía de tarifas económicas **Ryanair**, cuya base de operaciones está en Dublín, adquirió el pasado 24 de enero un centenar de aviones Boeing 737-800 y estableció 50 opciones. Las entregas comenzarán en el curso de este mismo año y se extenderán hasta 2010. La compañía en cuestión es ya usuaria de ese tipo de avión, aunque ha indicado que ahora ha preferido ese avión a la opción A320 por razones de número de asientos y costos de operación.

❖ A finales de enero **Boeing, Japan Aircraft Industries y Japan Aircraft Development Corporation** firmaron un acuerdo para la realización en Japón de trabajos de investigación sobre tecnologías aplicables al proyecto Sonic Cruiser. Han sido precisos varios meses de negociaciones para la obtención de ese acuerdo, tan misterioso como todo lo que rodea a ese proyecto, pues del citado acuerdo no se sabe ni la cuantía económica, ni las posibles contrapartidas y compromisos ni, por supuesto, qué es lo que se investigará en territorio nipón.

❖ La quiebra de la compañía **Swissair** y los acontecimientos que la rodearon han desembocado en la creación de una nueva compañía aérea presentada con todos los honores el último día del mes de enero, cuyo nombre es **Swiss Air Lines Ltd.**, abreviadamente Swiss, y cuyas operaciones darán comienzo de manera oficial el próximo 31 de marzo. El presidente de Swiss será André Dosé, hasta ahora presidente de Crossair, compañía que formará la base de la nueva aerolínea con la adscripción de una parte de Swissair. La flota inicial será de 128 aviones y la red comenzará sirviendo 123 rutas que cubrirán 60 países.

Problemas en la adquisición del helicóptero Tiger para España

Las Fuerzas Aeromóviles del Ejercito de Tierra español están interesadas en adquirir dos escuadrones de helicópteros de ataque para reemplazar a los Eurocopter BO 105s existentes actualmente y que deberían entrar en servicio en el 2010. Sus requerimientos no son cubiertos por ninguna de las dos versiones del Tiger, que en este momento están en desarrollo e implican una nueva variante

La adquisición por parte de España de hasta 36 helicópteros de ataque Tiger, fabricados por el consorcio franco alemán Eurocopter, está siendo retrasada debido a la incertidumbre existente acerca de cómo se van a financiar los costes de desarrollo de la variante multimisión del helicóptero que cubriría los requerimientos del Ejército español.

La nueva versión de Tiger deberá ser desarrollada a riesgo, ya que ni el Gobierno español ni la agencia de adquisiciones francesa DGA están dispuestas a pagar los aproximadamente 152 millones de euros requeridos para desarrollarla.

Actualmente existen dos versiones del Tiger: La primera corresponde a un helicóptero de protección, denominándose HAP (Hélicoptére d´Appui et de Protection) y la segunda denominada HAC (Helicóptere Anti-Char) cubre las misiones anticarro. La nueva versión denominada HAD (Hélicoptére d'Appui Destruction) pretende ser multifunción y estará equipada con motores más potentes y un visor en la parte superior capaz de disparar tanto misiles aire-superficie como anticarro de largo alcance LR-TRIGAT.

El Ejercito francés parece también interesado en la adquisición de la nueva variante, aunque sus primeros ochenta aviones corresponderán a las versiones HAP y HAC.

Fuentes de la Industria manifiestan que el problema podría ser resuelto si el Gobierno francés anunciara su intención de adquirir la variante HAD para sus Fuerzas Armadas.

La firma del contrato con Eurocopter convertiría a España en el primer cliente europeo a quien se le exportaría el helicóptero. El Ejercito australiano firmó el 21 de diciembre del año pasado un contrato de adquisición de 22 helicópteros de reconocimiento blindados. Francia y Alemania han hecho un pedido inicial de 160 helicópteros y tienen adquirido un compromiso de 427.

En un desarrollo adicional, la evaluación y pruebas operacionales del misil LR-TRIGAT con la versión alemana del Tiger empezará a mediados del 2002 continuando con diez disparos guiados del sistema. Misiles infrarrojos guiados, suministrados por la MBDA, engancharon con completo éxito nueve blancos de vehículos acorazados estáticos y en movimiento.

La MBDA se consolida como compañía europea

El 18 de diciembre del año pasado fueron firmados en París los documentos que establecen el estatus legal de operación de la compañía.

De acuerdo con fuentes industriales MBDA es la primera compañía europea de defensa completamente integrada que tiene una única estructura de operación y gestión.

MBDA es la fusión de las siguientes tres empresas: Matra Bae Dynamics, Aerospatiale Matra Missiles y Alenia Marconi Systems (División de misiles). La nueva compañía es propiedad de BAE Systems (37'5%), EADS (37'5%) y Finmeccanica (25%).

Las tres nuevas compañías nacionales para Francia, Italia y Reino Unido, surgidas de la fusión, han empezado a funcionar a partir del 1 de enero de este año y cada una de ellas será liderada por un director general. Las tres entidades serán responsables ante un jefe de operaciones del grupo de la entrega y adquisición de programas nacionales, el mantenimiento de las comunicaciones a nivel corporativo con el resto del grupo y de la gestión de las infraestructuras nacionales en términos de instalaciones, gente y capacidad. La nueva compañía tendrá su cuartel general en Londres.

MBDA es ahora la segunda compañía de misiles más grande del mundo después de la americana Raytheon. Actualmente tiene un catálogo de productos en servicio que comprende 45 misiles, sistemas de misiles y programas de contramedidas en servicio, y otros treinta en desarrollo.

Otras dos compañías que tienen previsto su integración en MBDA son la compañía española de misiles (40% MBDA, 40% Indra, 10% Izar y 10% EADS/CASA) y la alemana LFK (MBDA/EADS).

La otra compañía alemana de misiles BGT esta todavía fuera de MBDA y no existen



actualmente conversaciones para su integración. La recientemente formada compañía sueca Saab Bofors Dynamics ha expresado su interés de unirse al grupo.

Hoy en día la MBDA tiene distintos misiles que compiten unos con otros en un mismo segmento, como pueden ser los misiles antibuque francés Exocet y el italiano Otomat. La idea es seguir vendiendo toda la gama de productos, pero a largo plazo la idea es reducir duplicidades.

Uno de los mercados en el que tiene previsto expandirse en el futuro es el americano, por ello, la MBDA ha abierto una oficina en Washington DC y una subsidiaria en Westlake, California.





EADS-CASA participa en el consorcio liderado por Boeing en el programa Deepwater

Boeing ha seleccionado cuatro compañías lideres en su sector, para optar a la segunda fase del Servicio de Guardacostas de los EEUU Integrated Deepwater System. Este programa tiene un coste de 20.000 millones de dólares y revolucionará el modo en que el Servicio de Guardacostas llevará a cabo sus operaciones durante el siglo veintiuno.

El grupo liderado por Boeing estará compuesto por EADS-CASA, Eurocopter, JJMA y Litton Avondale Industries, filial de Northrop Gruumman Corporation. Boeing estará a cargo de la integración de los sistemas, sistemas de información, comunicaciones y logística; EAD-CASA se concentrará en los aparatos de ala fija; y Eurocopter en los helicópteros. JJMA será el responsable de la arquitectura e ingeniería naval; y Litton Avondale será el constructor de los navíos.

El objetivo del programa Deepwater consiste en modernizar y renovar las capacidades de la flota de barcos especializados, aeronaves y sensores que operan en misiones en aguas profundas, a mas de cincuenta millas de la costa. El sistema integrará las redes de información y comunicaciones, incrementando significativamente su operatividad. Las misiones que se llevan a cabo en estas aguas son aquellas de policía, salvamento maritimo, protección del medio ambiente y defensa.

BAE emite un ultimatum con respecto al Hawk

Un portavoz de la compañía BAE System anunció en diciembre del año pasado la reducción de sus instalaciones en Brough, Yorkshire, a principios del 2002 a menos que reciba por parte de la India o Reino Unido nuevas ordenes de producción para su entrenador avanzado o avión de ataque ligero Hawk.

El Ministerio de Defensa británico está considerando adquirir entre 20 y 30 aviones de entrenamiento Hawk serie 100 asociado a su programa MFTS (Military Flying Training System) de entrenamiento de pilotos militares.

Con una adjudicación prevista para abril del 2006, el programa MFTS prevé un modelo de financiación privada a 25 ó 30 años de un sistema de entrenamiento que dé soporte a todos los pilotos y navegadores militares británicos de ala fija. Mientras uno de los elementos claves del programa es la capacidad de las compañías ofertantes de elegir el avión usado como plataforma, BAE quiere un compromiso de que el Hawk será el centro de este sistema de entrenamiento.

La RAF empezó a operar su actual flota de entrenadores Hawk T1/1A en 1976 y este modelo presenta en este momento problemas de vida útil y falta de elementos comunes principalmente en la cabina cuando se le quiere usar como entrenador previo al nuevo avión de combate EF2000. La versión actual del Hawk tiene prevista su baja en servicio en el 2010 después de haber sido realizadas en los aviones las inspecciones y modificaciones contempladas en el programa de extensión de vida que esta llevando a cabo BAES en ochenta aviones y que terminará en el 2004.

El MoD Británico no ha decidido todavía si la adquisición del nuevo sistema de entrenamiento pasa por la compra de los aviones o por el alquiler de los mismos.

La intención por parte de la India de adquirir 66 entrenadores avanzados señala al Hawk como el candidato favorito, pero desacuerdos en el precio del avión y el ejercicio de valoración detallado llevado a cabo por el Ministerio de Defensa indio hace inviable una resolución a corto plazo.

Aunque actualmente existen todavía en fabricación doce Hawk para la Fuerza Aérea sudafricana, un vacío en la cartera de pedidos supondría un paro inevitable de la cadena, implicando un desplazamiento de ingenieros a otros programas y una reducción de

puestos de trabajo en Brough. Esta situación haría inviable afrontar con éxito un nuevo contrato en el futuro.

El Gobierno Portugués selecciona el EH101 para sus Fuerzas Aéreas

El 29 de noviembre del año pasado, el Gobierno portugués confirmó su selección de 12 helicópteros Augusta Westland EH 101 para búsqueda y rescate SAR, búsqueda y rescate en combate y vigilancia pesquera. El contrato asciende a unos 320 millones de euros.

Los EH101 serán entregados a la Fuerza Aérea portuguesa entre el 2004 y el 2006. La selección del EH101 fue el resultado de una valoración que situó el diseño anglo-italiano en primer y segundo lugar, dependiendo de que el motor instalado sea respectivamente el Rolls-Royce Turbomeca RTM 322 o General Electric, por delante del Sikorsky S-92 y el Eurocopter Cougar Mk 2 plus.

De acuerdo con el Comité de Evaluación portugués tanto el EH101 como el S-92 cumplían los requerimientos de misión SAR establecidos, pero mientras el primero cubría también todos los requerimientos técnicos, el S-92 fue cuestionado respecto a alguno de ellos. Otras de las características que jugaron a favor de EH101 fueron su capacidad de realizar misiones que requieren desplazamientos a lugares tan distantes como las Azores y una oferta financieramente más viable.

Diez de los aviones serán usados para misiones SAR, manteniendo los dos restantes para vigilancia pesquera. Augusta Westland ya ha establecido relaciones de cooperación con la industria portuguesa, tanto en el sector aerospacial como fuera de este área, para satisfacer los requisitos exigidos por el Gobierno portugués en cuanto a compensaciones.



Se asume que el Gobierno portugués ha considerado la variante SAR del helicóptero de transporte NH90 después de haberlo seleccionado para cubrir el requerimiento de su Ejercito de Tierra y haber colocado un compromiso para la adquisición de diez unidades. Una serie de costes adicionales hubieran sido incurridos al estar esta compra fuera del proceso de adquisición seguido en este programa, razón probable por la que fue descartado.

El programa A400M se retrasa

El resto de las naciones involucradas en el programa del futuro avión de transporte militar A400M han acordado posponer la fecha limite para lanzar el programa a finales de marzo con la intención de darle un tiempo adicional a Alemania para buscar una solución que resuelva de alguna manera su problema presupuestario.

El Gobierno alemán expresó su confianza en alcanzar un acuerdo con el Parlamento para garantizar los fondos necesarios para financiar el desarrollo y la producción del A400M. Alemania con un pedido de 73 aviones es el cliente principal de este proyecto, siendo crucial su participación para la viabilidad del programa.

Sin la participación de Alemania en la proporción correspondiente a 73 aviones el coste por avión podría dispararse haciendo imposible su financiación para el resto de los países. El Gobierno alemán ha presupuestado para este año los fondos necesarios para la compra de cuarenta aviones. La introducción de un presupuesto adicional para cubrir el coste total no parece factible en un año de elecciones.

El contrato fue firmado por Airbus Military y la OCCAR en diciembre pasado, sujeto a la aprobación por parte del Parlamento alemán de los presupuestos. Los líderes parlamentarios están proponiendo introducir en el MoU una carta que exprese el compromiso de los parlamentarios alemanes de comprar los 73 aviones y de presupuestar la diferencia en el presupuesto del año próximo, pero el problema surge al localizarse la aprobación del presupuesto del 2003 después de septiembre con lo que la composición del Parlamento habrá cambiado.

La clave radica en reflejar en el MoU (Memorandum of Understanding) el compromiso del Gobierno alemán de colocar los fondos necesarios para los 73 aviones, así como las garantías necesarias para disipar los recelos del resto de las naciones.

Este es un programa vital tanto para la Industria Aeronáutica europea a la hora de consolidar su dimensión actual, como para las Fuerzas Aéreas de los países participantes ya que este avión jugará un papel clave en el transporte de la Fuerza de Reacción Rápida. El encontrar una fórmula para desbloquear el proceso de aprobación se hace urgente y muy necesario.



India confía en Ariane

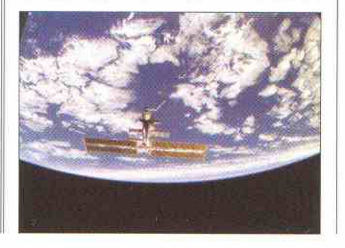
Un satélite indio de comunicaciones, para uso casi exclusivo por televisiones, ha sido puesto en órbita desde la Guayana Francesa por un Ariane 4 y para celebrar el éxito del lanzamiento Jean-Marie Luton, presidente de Arianspace, confirmó que el revisado y ya plenamente operativo Ariane 5 iniciaría su año laboral el 28 de febrero. Insat 3C, una creación de ISRO (Indian Space and Research Organization), transporta en sus 2750 kilogramos de masa 30 transpondedores en banda en C, una pareja en



banda S y uno para comunicaciones móviles, equipos con los que proporcionarán señal para televisión y comunicaciones al subcontinente asiático. Esta unidad ha sido la octava de nacionalidad india lanzada por Ariane, una relación que comenzó en marzo del 2000 el Insat 3B como carga inaugural de un recién llegado, el Ariane 5. El satélite estará controlado y gestionado desde un centro maestro de operaciones en Hassan, Karnataka. Aunque por tiempo no llegamos a ver los próximos lanzamientos por el cierre de este noticiario, sí que esperamos que Arianespace complete satisfactoriamente su programa de febrero, el Ariane 4 transportando al Intelsat 904 el 20 de febrero y el 28, la nueva oportunidad para la serie 5, con la puesta en órbita del satélite Envisat 1 de la ESA.

Dinero americano en el espacio

El Congreso norteamericano aprobó a finales del 2001 los presupuestos para Espacio en el año fiscal 2002. En total han sido firmados 14800 millones de dólares para la NASA, más de 500 respecto al año anterior y más de 200 respecto a los pedidos por el presidente Bush. Entre los beneficiarios de este presupuesto se encuentra el proyecto de vehículo espacial X-38, una nave para retorno de tripulaciones de la ISS a la que se ha adjudicado 40 millones de dólares para su desarrollo; una cantidad mínima que asegura a la NASA la posibilidad de disponer en un futuro de una nave de transporte de tripulaciones operativa o, al menos, un proyecto avanzado con el que obtenerla. Mientras la nueva generación de transportes de tripulaciones no llega, los actuales transbordadores pasarán por taller para recibir mejoras por un valor final de 200 millones de dólares. Entre las sorpresas más gratas estaban los 30 millones destinados a la Misión Pluto Kuiper Express, destinada a la exploración de



Pluto, el último planeta "desconocido" de nuestro sistema, un proyecto apetecido por la NASA, los científicos y el presidente Bush, pero que no contaba con el beneplácito de los representantes de las cámaras. Tampoco quedó en el olvido Triana, que aunque sólo recibió un millón podrá proseguir con su desarrollo.

Shenzhou-3 acerca el futuro a China

China prepara el tercer lanzamiento de su vehículo Shenzhou, un prototipo de nave tripulada que puede convertir a este país asiático en la tercera potencia espacial en tener un programa propio con el que llevar a un ser humano al Espacio, meta tan sólo lograda hasta el momento por Rusia, en 1961, y Estados Unidos, en 1962. El programa Shenzou, "barco mágico", comenzó en noviembre de 1999, cuando la primera nave de la serie fue lanzada para hacer órbitas en el espacio exterior, de donde regresó 21 horas después sin haber sufrido incidentes para aterrizar en un lugar perdido de Mongolia. El segundo lanzamiento se produjo en enero del año pasado, el Shenzhou-2 estuvo una semana realizando órbitas y realizando pruebas de instrumentos, paneles de alimentación por energía solar y de capacidad de maniobra en vuelo. La tercera unidad, prevista para ser lanzada a mediados del año pasado y retrasada por motivos técnicos, se encuentra ya preparada para su vuelo mirando al cielo encima de un vector Larga Marcha 2F en el centro de lanzamientos de Jiuquan, aunque este vuelo no será todavía tripulado. Quedan todavía dos vuelos más de prueba antes de decidir si es el 2003, el año del "dragón", una apuesta contra el tiempo que decidirán los resultados obtenidos en los lanzamientos de este año. Mientras tanto, un grupo de "taikonautas" (astronautas en chino), prosiguen sus entrenamientos en instalaciones rusas, especialmente en aspectos relacionados vuelos extra atmosféricos.

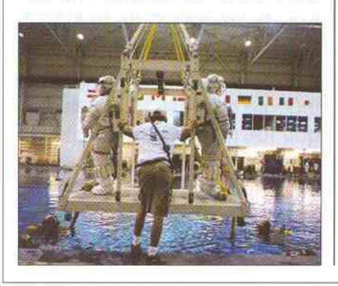
Satélites por Egipto

Si alguien debe estar recordando aquello de que "el cielo no caiga sobre nuestras cabezas", los más apropiados son los egipcios. El satélite EUVE (Extreme Ultraviolet Explorer) de la NASA se "supone" que cayó en algún lugar del país norteafricano, aunque fuentes de la agencia espacial norteamericana desconocen dónde pueden encontrarse exactamente los restos de los casi 3200 kilos de la nave, pues es bastante seguro que algunos fragmentos de gran tamaño sobreviviesen a la reentrada en la atmósfera terrestre. La trayectoria de la caída, operación sobre la que no se tuvo control, fue seguida por satélites militares y las primeras predicciones situaron el lugar del impacto en Brasil, aunque finalmente, al perder contacto radar y radio y en base a los cálculos de pérdida de altura y ángulo de descenso, se estimó que el aterrizaje sería Egipto o el Golfo. Por el momento las autoridades egipcias no han comunicado ni que en su territorio se produjese un impacto ni la localización de resto alguno del EUVE. La anterior maniobra de "regreso" de la NASA fue en el 2000 con el satélite de observación Compton, un ingenio de casi 16 toneladas que fue proyectado a un lugar deshabitado en el Océano Pacífico por medio de sus propios cohetes, un extra del que no disponía el EUVE. La

misión EUVE fue lanzada en 1992 y durante estos años ha tomado imágenes en ultravioleta de más de 1000 cuerpos celestiales, un resultado excepcional para los tres años de trabajo previstos y para los ocho que cumplió hasta que se dio por finalizado el programa de observación.

Jason 1 navega entre océanos

La misión conjunta de la NASA y la Agencia Espacial Francesa, Jason 1, ha culminado su proceso de verificación de la nave y prosigue con sus calibraciones instrumentales, una fase de seis meses comenzada al llegar a su órbita y que realiza en común con su "socio" de actividades, el satélite Topex/Poseidon. Ambas misiones comparten, además de fines científicos, una misma órbita de trabajo a unos 1300 kilómetros de la Tierra, aunque en un futuro pasarán a órbitas paralelas para ampliar así sus observaciones e investigaciones. Los registros combinados de ambos satélites permitirán conocer y predecir los procesos a largo plazo en océanos y sus implicaciones en el clima mundial, además se continuarán los trabajos de observación de las superficies marítimas y su topografía, claves para el seguimiento de corrientes o de fenómenos climáticos como galernas o tifones. Lanzado el pasado 7 de diciembre desde la base área de Vandenberg, California, Jason 1 será controlado en esta primera fase operativa por el CNES francés (Centre National d'Etudes Spatiales), en su centro de seguimiento de Toulouse, de donde transferirán en abril al JPL las operaciones rutinarias, el control de la nave e instrumentos hasta el final de la vida operativa de la nave, estimada en tres años. Este lanzamiento supuso el número 100 de los vectores Delta II.

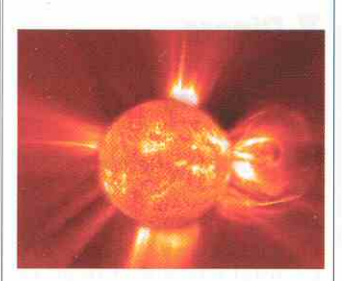


España apuesta por Galileo

Coincidiendo con el periodo de presidencia española de la Unión Europea, el ministro de Fomento español, Francisco Álvarez Cascos, declaró que el desarrollo y puesta en marcha del proyecto Galileo es una de las prioridades en la agenda de trabajo española, en la que también debe figurar el tratar de obtener un compromiso de las naciones más reticentes al sistema de navegación europeo. En la última cumbre comunitaria, en diciembre pasado y bajo presidencia belga, no se logró un acuerdo general con el que culminar el proyecto, por ello se pretende que en la cumbre de Barcelona, en marzo, se hagan efectivos 450 millones de euros ya presupuestados anteriormente como partida para Galileo. De cumplir este reto, para el que aún no siendo necesaria la unanimidad sí que se pretende lograrla, será en la segunda cumbre española, en junio y en Sevilla, cuando además de entregar el testigo de la presidencia de la UE a Dinamarca se deban dejar sentadas las bases de regulación del consorcio que gestionará Galileo. Los mayores inconvenientes al sistema de navegación y posicionamiento europeo han surgido en Alemania, Holanda, Suecia e Inglaterra, este último apoyado además por Estados Unidos, que ve amenazado su sistema GPS.

Stardust sigue en camino

La nave cazadora de cometas de la NASA, Stardust (polvo de cometa), com-



pletó satisfactoriamente una maniobra crítica durante su viaje por el espacio profundo, logrando situarse por sí misma en rumbo de interceptación del cometa Wild 2, un encuentro que debe producirse en enero del 2004 y del que la misión debe obtener polvo y muestras del halo del cometa para traer de vuelta a la Tierra. Se espera que sea en enero del 2006 cuando Stardust aterrice de manera suave en una base de la USAF en Utah, momento en el que investigadores del Centro Johnson de la NASA retirarán la cápsula en la que a lo largo del viaje se han acumulado muestras de polvo espacial y del cometa. Actualmente la nave se encuentra a más de 400 millones de kilómetros del Sol, siendo el objeto con propulsión solar más alejado de su fuente de energía. Stardust es parte del programa "Discovery" (Descubrimiento) de la NASA, un claro ejemplo de la política de bajo costo que tan buenos resultados está dando bajo el lema de "más barato, más rápido y más lejos". Su construcción ha sido obra de Lockheed Martin y su control está en manos del JPL de la NASA.

Más ojos en el cielo

A bordo de un Titan 4, el lanzador más potente y capaz fabricado por Estados Unidos, llegó sobre nuestras cabezas otra unidad del popular satélite Milstar, un sofisticado ingenio de comunicaciones militares capaz de gestionar operaciones de tropas y sistemas en cualquier lugar del mundo. Un par de F-15 vigilaron los alrededores y el espacio aéreo local antes y durante el lanzamiento desde el Complejo 40 del Titan 4B y su carga, dos obras de Lockheed Martin valoradas en 13000 millones de dólares. Después de seis horas y media de viaje y un último empujón de la fase Centauro, la quinta unidad Milstar llegará a su destino de operaciones, una órbita ecuatorial a casi



20000 kilómetros de altitud, en la que deberá pasar, hasta que esté plenamente activo, una fase de 120 días de comprobación y puesta en marcha de los equipos. Aunque está previsto el lanzamiento de una sexta unidad en noviembre, ya se da por completa la constelación Milstar al contar las fuerzas armadas norteamericanas con cinco satélites en órbita.



Shuttle para Hubble

La misión de STS-109 de los transbordadores de la NASA, nave Columbia, con destino a servicios de mantenimiento en el telescopio espacial Hubble, debe ponerse en camino a finales



de febrero después de varios retrasos por problemas técnicos en algunas piezas de recambio. La NASA autorizó a los ingenieros la revisión de varios componentes nuevos al no estar plenamente seguros de sus fiabilidad. Los siete astronautas de la misión deberán montar en el Hubble, a lo largo de los cinco paseos espaciales planificados, nuevos paneles solares, una cámara planetaria de última generación, cambiar algunos propulsores y sistemas de orientación, sustituir la unidad central de energía y ajustar los instrumentos de localización de cuerpos celestes, una maquinaria fundamental para permitir el trabajo del telescopio y sin el cual sería un "fotomatón" espacial. El Hubble fue lanzado en 1990 a bordo de un transbordador, en esta ocasión el elegido fue el Discovery, y su vida operativa está prevista, hasta el momento y a falta de sustituto, con fecha de fin de actividad en el 2010, aunque no hay misiones de mantenimiento anunciadas por la NASA para más allá del 2004.

Llega el dinero a Navidad

Bien empiezan el 2002 los australianos con su proyecto de centro de lanzamientos en la Isla de Navidad, Rusia, buscando ampliar su mercado de satélites en el Mundo, han firmado un acuerdo de colaboración para lanzamientos con los responsables APSC (Asia Pacific Space Center). Los lanzamientos, el inaugural se espera para el 2004, serán realizados con los nuevos vectores rusos Aurora, una versión mejorada del clásico y omnipresente Soyuz, capaz de transportar cargas de más de 13 toneladas hasta situarlas en órbitas bajas, aunque la proximidad del centro de lanzamientos con el Ecuador permitirá el lanzamiento de cargas de mayor tonelaje. Ahora, la letra pequeña es el temor australiano en temas de seguridad en lanzamientos y el ruso a que sus tecnologías sean "no respetadas".

Japón sufre un nuevo revés

Desde el centro de lanzamientos espaciales de Tanegashima llegaron el mismo día dos noticias muy diferentes para la Agencia Espacial Japonesa (NASDA); la buena era que el cohete H-2, la gran esperanza japonesa, había completado un lanzamiento sin incidentes, la mala es que uno de los dos satélites que transportaba se encuentra perdido en el espacio. La pérdida de la nave científica DASH se produjo durante la fase de separación con el segundo módulo del cohete, y aunque se ha estimado en 4.5 millones de dólares la pérdida material, más ha sido la que en otros factores le va a suponer en el futuro a la credibilidad del H-2. Por el momento los once lanzamientos previstos para los próximos tres años se encuentran en vilo, toda una propaganda si se incluye en ella, como extra, que los clientes son todos organizaciones gubernamentales y que no hay ningún cliente privado o comercial que quiera ya utilizar el H-2 como transporte, pues poco tardó Hughes en retirar su pedido de diez lanzamientos. Las cifras tampoco son muy agoreras, tan sólo se han realizado dos lanzamientos con carga de prueba, ninguno satisfactorio al cien por cien, y de los anteriores, cinco fueron pleno éxito y otros dos acabaron en "error". Con el lanzamiento de este H-2, el cohete más pesado construido por los nipones, la NASDA pretendía competir en el mercado de cohetes medios y pesados, en el que Ariane, Estados Unidos y Rusia son líderes destacados.



Vacaciones siderales

Los socios de la ISS han acordado que la estación se abra a misiones no profesionales en las que podrán participar, además de turistas millonarios, profesionales de diversa índole, aunque nunca podrán sentarse en el asiento del piloto ni dirigir cualquier tipo de prueba científica o técnica, por supuesto que descartados quedan los EVAs, salidas al espacio exterior. Con este nuevo criterio será posible obtener una nueva y rentable vía de patrocinio o financiación, algo muy necesario para las arcas rusas, pues gracias a Dennis Tito pudieron tapar algunos "huecos" de



sus presupuestos y ahora, que la fórmula es aceptada por todos, no iban a dejar escapar a Mark Shuttleworth, el millonario sudafricano en estos momentos completando su entrenamiento en Estados Unidos después de pasar por la Ciudad de las Estrellas de Moscú y que espera ser lanzado a bordo de un Soyuz en los próximos meses. El precio de cada billete para esta experiencia única se ha estimado, según los gestores de la ISS, en 20 millones de dólares en concepto de viaje y entrenamiento previo.

Breves

● Próximos lanzamientos

04 - Intelsat 903 a bordo de un Proton K.
05 - GRACE Eurockot en un Rokot KM.
07 - IS-1 en un Delta 2 estadounidense.
08 - TDRS-I a bordo de un Atlas II norteamericano.
20 - Cosmos 1 en Volna.



La tradicional fórmula "comienza el año como terminó el anterior" puede aplicarse con propiedad en el 2002 al Cuartel General de la OTAN en Bruselas. Las preocupaciones y empeños durante los primeros meses del año han sido las mismas que las del final del año 2001. En las últimas semanas, sin embargo, comienza a aparecer una sensación de urgencia en los trabajos ante la cada vez más cercana fecha de las reuniones en las que se deben tomar decisiones. La adaptación de la Alianza para dar una respuesta adecuada a la amenaza terrorista, la nueva relación con Rusia, la definición de la nueva ampliación, la actualización de la Asociación para la Paz y el reforzamiento del Diálogo Mediterráneo son objeto de estudio y consideración en incontables reuniones, simposios y seminarios. Los ministros de Asuntos Exteriores aliados se reunirán en el Consejo del Atlántico Norte que se celebrara en Reykiavik los días 14 y 15 del ya próximo mes de mayo. En la capital de Islandia se decidirá sobre el nuevo modelo de relación formal con Rusia y se considerarán los otros temas de actualidad en preparación de la Cumbre de jefes de Estado y/o Gobierno que se celebrará en Praga en noviembre.

Actividades del Secretario General

En los últimos días de enero y primeros de febrero, el Sr. Robertson asistió a tres reuniones de gran importancia en las que participó activamente y mantuvo conversaciones con diversos líderes políticos de varios países. El Secretario General (SG) de la OTAN tiene necesidad de viajar frecuentemente por razón de su cargo, pero el ritmo de los citados días puede considerarse extraordinario. En efecto, el día 31 de enero y uno de febrero los pasó el SG en los Estados Unidos. El día 3 estuvo en Alemania y el día cuatro en Italia regresando ese mismo día a Bélgica.

En los EE.UU. el Sr. Robertson se entrevistó con el Secretario de Estado Colin Powell, con el ex-alcalde de Nueva York Rudy Giuliani y con destacados senadores. Además de esas reuniones, el SG pronunció un discurso en "The Pilgrims Society" y participó en dos paneles del Foro Económico Mundial. En sus palabras en "The Pilgrims Society", describió los ataques terroristas del once de septiembre como una señal de alarma y destacó la importancia de invertir en nuevas capacidades militares.

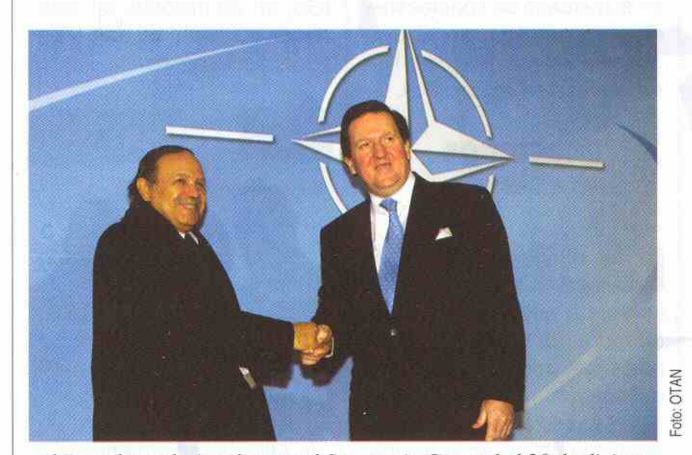


Foto: OTAN

El Presidente de Argelia con el Secretario General el 20 de diciembre del 2001 en el Cuartel General de la OTAN.

El Sr. Robertson dijo también que la Alianza ha confundido sistemáticamente a aquellos que cuestionaron su futuro y terminó diciendo que: "La OTAN es y continuará siendo el pilar fundamental de la seguridad Euro-atlántica y de la cooperación entre las dos orillas del Atlántico". En sus intervenciones en los paneles del Foro Económico Mundial, el SG señaló que la superioridad tecnológica de los EE.UU. es tan abrumadora que puede ocasionar que en el futuro sea imposible que los aliados puedan luchar codo con codo con los Estados Unidos. Para salvar este obstáculo, urgió a los aliados europeos y a Canadá a invertir en las capacidades necesarias para defenderse contra las amenazas del futuro y pidió que los EE.UU. pongan más tecnología a disposición de los aliados para aumentar su interoperabilidad.



Foto: OTAN

La visita del Presidente de Argelia, Sr. Bouteflika al Cuartel General de la OTAN señala el creciente interés en el Diálogo Mediterráneo.

Durante su participación en la Conferencia Anual sobre Política de Seguridad celebrada en Munich, el Sr. Robertson habló el día 3 de febrero sobre el futuro de la OTAN. Destacó en sus palabras la relevancia de la Alianza tras los ataques terroristas del 11 de septiembre, aunque indicó que los aliados europeos y Canadá tienen que mejorar sus capacidades militares para evitar la tentación unilateralista por parte de los Estados Unidos. Dirigiéndose a una audiencia compuesta de ministros de Defensa y expertos en temas de seguridad, el SG dijo: "Tras el fin de la Guerra Fría y de la Guerra del Golfo los críticos se equivocaron y se equivocan también ahora. La OTAN no es sólo parte de la campaña contra el terrorismo, es una parte esencial de esa campaña". El Sr. Robertson apremió a los aliados europeos y a Canadá a invertir en capacidades relacionadas con la gestión de crisis para evitar que se convierta en insalvable el vacío tecnológico entre sus fuerzas armadas y las de los Estados Unidos.

Desde Munich el SG se trasladó a Roma donde participó en la conferencia sobre "el papel militar en la lucha contra el terrorismo" celebrada en la capital de Italia el día cuatro de febrero. Esta iniciativa conjunta reunió a autoridades militares y políticas así como a intelectuales de los países de la OTAN y Rusia para explorar posibles caminos para la cooperación contra el terrorismo a la luz de los sucesos del 11 de septiembre. El acontecimiento se celebró en el Colegio de Defensa de La OTAN y comenzó con las intervenciones del ministro de Defensa de Rusia Sr. Ivanov y del SG que fueron los oradores invitados. Sus palabras fueron seguidas por tres paneles que analizaron diversos aspectos del tema general de la conferencia. Durante una reunión con la prensa el SR. Robertson señaló que: "Podemos ver claramente una amenaza común y un enemigo común quizás

por primera vez en 60 años. Una cooperación más intensa OTAN-Rusia es un pilar fundamental de la lucha global contra el terrorismo".

Camino de Reykiavik

Las inquietudes y prioridades de la OTAN en el comienzo del año 2002 se han reflejado no sólo en las actividades del Secretario General sino también en el trabajo diario de la Alianza. En la muestra que se ofrece a continuación se pueden observar junto a tareas habituales otras que son un indicativo del nuevo rumbo que está tomando la OTAN.

El Consejo del Atlántico Norte decidió el 16 de enero, atendiendo la petición de los EE.UU., desplegar otros dos E-A3 (AWACS) de la OTAN en apoyo de la seguridad del aliado norteamericano. Estos aviones se unieron a los cinco ya desplegados anteriormente y aunque posteriormente ha habido necesidad de efectuar algunos trabajos de mantenimiento, la contribución de la fuerza NAEW a la lucha común contra el terrorismo sigue siendo muy destacada. Por su parte la STANAVFORMED se ha re-desplegado en el Mediterráneo Oriental después de realizar tareas de mantenimiento en sus bases. Del 6 de diciembre al 13 de enero fue reemplazada temporalmente por la STANVFORLANT. La operación "Active Endeavour" se activó en respuesta a una petición de los EE.UU. para que se asegurase una presencia marítima en la región. La operación empezó formalmente el 26 de octubre y desde entonces los barcos aliados patrullan en el Mediterráneo Oriental y controlan el tráfico mercante civil.

El ejercicio de gestión de crisis CMX 2002 tuvo lugar del 31 de enero al 6 de febrero. El ejercicio, patrocinado por el SG de la OTAN, está programado conjuntamente por los dos mandos estratégicos. El objetivo del CMX 2002 era practicar los procedimientos existentes y probar los nuevos sistemas de respuesta a crisis que están en periodo de desarrollo. El hipotético escenario de este ejercicio de puestos de mando, comprendía una situación contemplada en el artículo 5 y una crisis humanitaria. En el CMX 2002 participaron militares y civiles situados en los 19 países miembros, en el CG de la OTAN, SHAPE, SACLANT y en los mandos subordinados pertinentes.

En Madrid y dirigido por el Mando Conjunto Suroeste se celebró del 21 de enero al 1 de febrero el ejercicio "Discipline Warrior 2002" enfocado a mejorar la capacidad de respuesta a situaciones de crisis. El objetivo de este ejercicio anual es integrar y mejorar las capacidades aliadas en la Región Sur del Mando de Europa para llevar a cabo ese tipo de operaciones. El escenario fue una situación ficticia en la que una crisis se convierte en un conflicto y hace necesaria una operación de respuesta. En el "Discipline Warrior 2002" participaron aproximadamente 450 militares y se desarrolló en coordinación con las Naciones Unidas y la Cruz Roja. Es de destacar que estos ejercicios son apoyados por ordenador y en ellos se utilizan avanzadas técnicas de simulación.

El día 28 de enero se celebró una reunión del Consejo Permanente OTAN-Rusia con objeto de estudiar posibles acciones conjuntas para combatir el terrorismo. En la reunión se analizaron las iniciativas que se han realizado hasta el momento por Rusia y la Alianza para luchar contra el terrorismo entre las que se incluyen el intercambio de información, las consultas regulares y la cooperación en el campo de la emergencia civil. En el comunicado de prensa publicado al final de Consejo Permanente se puede leer: "Hoy, representantes de los países de la OTAN y de Rusia se volvieron a reunir para hacer inventario de sus esfuerzos cooperativos y reiterar su determinación de intensificar aún más su lucha común contra la amenaza terrorista".

En el campo de la cooperación científica y tecnológica se celebró un seminario en Moscú entre los días 28 de enero y 3 de febrero pasados. En dicho seminario se discutieron las diversas formas de proteger de los desastres los espacios naturales y las estructuras construidas por el hombre, teniendo en cuenta los avances tecnológicos y el cambio climático. El seminario se organizó en el marco del Acuerdo de Cooperación Científica y Tecnológica entre la OTAN y el Ministerio ruso de Industria, Ciencia y Tecnología, que facilitó el lanzamiento del Programa Conjunto OTAN-Rusia de Cooperación Científica y Tecnológica.



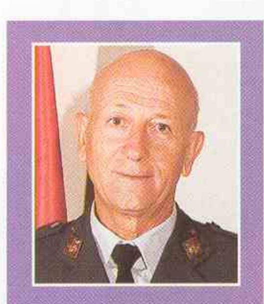
Foto: OTAN

La relaciones entre la OTAN y Rusia serán redefinidas en Reykiavik el próximo mes de mayo. El ministro Ivanov y el Sr. Robertson han trabajado para definir esa nueva relación.

«COMPAÑERA TE DOY...»

Tranquilizaos. No voy a tratar el tema de las intrépidas pioneras que, aunque en escaso número, dadas las dificultades del ingreso, se han incorporado en los últimos años a nuestras Fuerzas Armadas. Plumas más autorizadas que la mía han escrito ya bastante sobre ellas. Mi intención es escribir acerca de las innumerables mujeres españolas que, sin uniforme y sin sueldo, sin figurar en ningún escalafón, y quejándose poco -y nunca en público- de que "es corto el sueldo, poco el haber o el pan, malo el vestuario, mucha la fatiga..." han sido parte integrante e imprescindible de nuestros ejércitos desde que estos existen. Me refiero a las madres de los hijos de los militares. A la innumerable legión de mujeres que mantienen "en pie la tienda y el fuego encendido", a aquellas que, desde el punto de vista moral, son el verdadero "apoyo a la Fuerza".

España tiene una gran tradición de mujeres heróicas. Mujeres que empuñaron las armas, que combatieron al enemigo con el fuego y el hierro. Pero a éstas las conocemos todos. Sus nombres están escritos en el libro de la Historia: Agustina Zaragoza y Domenech ("Agustina de Aragón") que el 2 de julio de 1808, con 23 años de edad, puso fuego a una pieza del 24 emplazada en la puerta del Portillo deteniendo, a fuerza de metralla y coraje, el impulso enemigo; Casta Alvarez y Barlo; María de la Consolación de Azlor y Villavicencio, condesa de Bureta; Manuela Malasaña; María la Mayor Fernández de la Cámara y Pita ("María Pita") que mereció que la cantaran los poetas por su valerosa participación en la defensa de la ciudad de La Coruña contra el asalto de las armadas de Drake y Norris en 1589. María Pita, a la que los ingleses acaban de matar a su segundo marido, corre a una brecha de la muralla que hombres y mujeres tratan de taponar, y empuñando con mano firme la espada la hunde sin vacilar en el pecho del alférez inglés y le arrebata el estandarte, el cual tremola victoriosa.



Ignacio Martínez Eiroa
General de Aviación

Al principio de este escrito cité a las "intrépidas pioneras". Me reafirmo en lo de intrépidas pero rectifico lo de pioneras. Como todos sabeís la primera mujer alférez de los ejércitos españoles fue Catalina de Erauzo, mal llamada "la monja alférez" pues nunca fue monja. Había nacido en 1692 y fue ascendida a alférez, con el nombre de Alonso Díaz, en la batalla de Valdivia, por haber reconquistado, de manos de los indios, la bandera de Castilla, que devolvió empapada en su propia sangre, pues en su heróica acción fue alcanzada por tres flechas y una lanza enemigas.

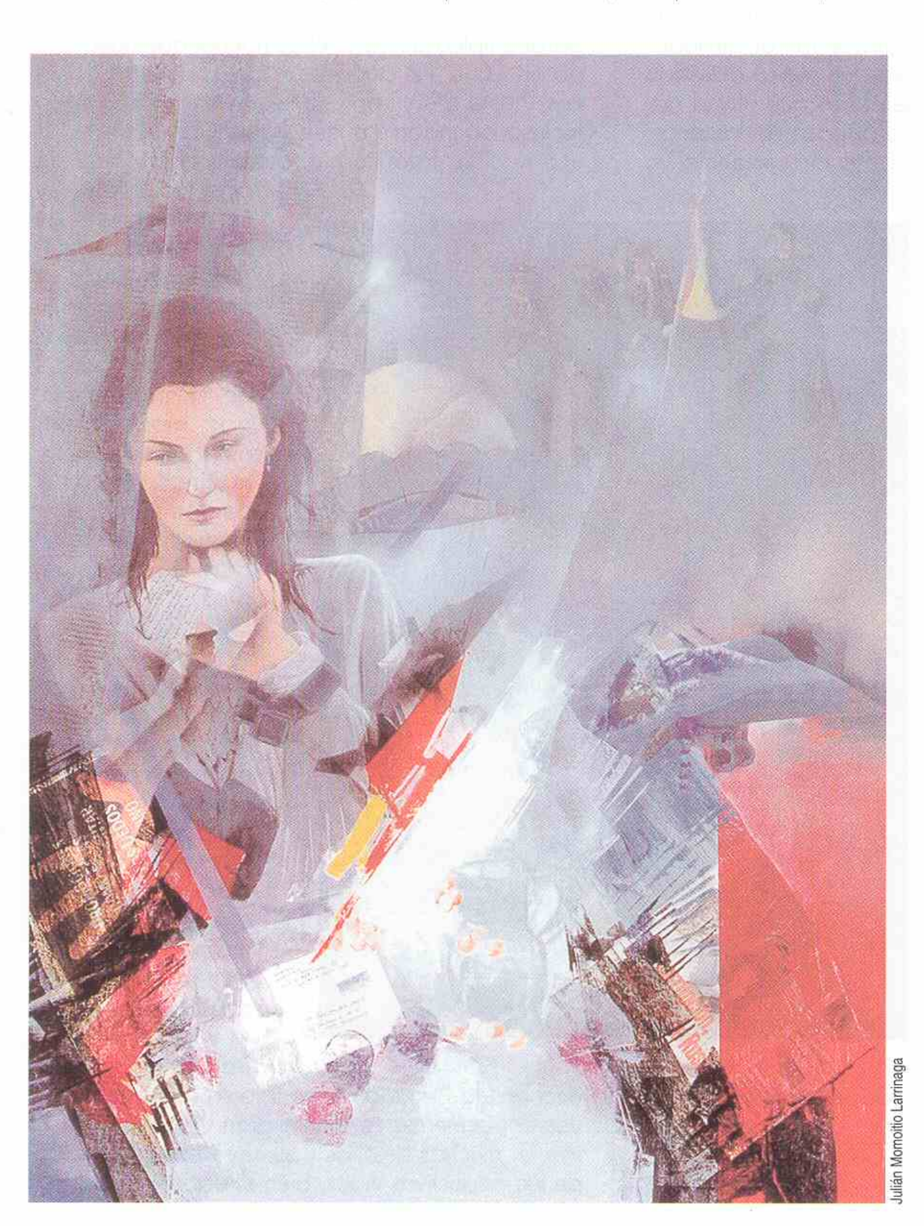
Las citadas, y otras muchas mujeres españoles, pelearon denodadamente sin que su condición de mujer les hiciera desmerecer nada de sus compañeros de armas. Pero las que pelearon bravamente en los campos de batalla, con ser muchas, no son innumerables ni sus nombres, anónimos. Las que son incontables y desconocidas, salvo para el reducido círculo de sus amistades, que, en su mayor parte, son del gremio, son todas las que un día cruzaron, emocionadas y alegres, el pórtico de una iglesia -o la puerta de un juzgado, que también sirve para el caso- del brazo de un teniente, un capitán, un sargento o un cabo 1º ignorando que al mismo tiempo que salían de la iglesia entraban en la vida militar que "no es camino de regalo ni deleite", y menos para ellas que comparten siempre los sacrificios y en escasas ocasiones la gloria, de por sí esquiva y que, en las contadas ocasiones en que se presenta, "al igual que las rosas, surge entre espinas".

La mayor parte de las profesiones imprimen carácter a los que las ejercen, pero sólo unas cuantas lo imprimen también a sus mujeres. La milicia es una de ellas. Y, dentro del género "milicia" creo que un observador atento y perspicaz, podría

distinguir a las tres especies existentes: Tierra, Mar y Aire.

Como no soy muy perspicaz me voy a limitar a la descripción de una especie, la que mejor conozco, que tiene muchos rasgos comunes con las otras dos y alguno diferenciado. Me voy a referir a las que acostumbran a mirar al cielo como otras miran al camino. Las mujeres de los aviadores no son distintas del resto de las féminas cuando empiezan su andadura por la vida militar, puesto que no hay un vivero especial para novias de volátiles, pero a medida que caminan van adquiriendo características singulares. No son mejores o peores que las otras, simplemente son distintas. Las mujeres, como los diamantes, admiten varias tallas.

Las mujeres de los aviadores, con las de los marineros, son, sin duda, las que viven más pendientes del paso de las nubes, de las altas y bajas presiones, de las borrascas y las galernas, de la persistencia de las nieblas y de la fuerza de los vientos. Y de cuanto durará la ausencia -eterna pregunta para la que nunca hay respuesta cierta-, de los que despegaron al amanecer para cumplir la misión que figuraba junto a su nombre en el plan de operaciones. Esta es la primera lección que aprenden: saber esperar.


Julián Momoitio Larrinaga

Otros de los aspectos que marca su vida es el delicado tema de las retribuciones militares que se presta a interminables controversias en las que no voy a entrar. Solo diré una cosa: ningún militar puede hacerse rico con el ejercicio de su profesión, sin embargo, cualquier profesión civil permite hacerse rico o, incluso, muy rico. Un médico, un arquitecto, un abogado, un representante de comercio, un chapista, un mecánico, un fontanero, un albañil, un pequeño comerciante pueden llegar a ser muy ricos, gracias a su esfuerzo y su inteligencia, ejerciendo, honradamente, sus actividades. Un militar, no. Ya sé que no todos los médicos o todos los fontaneros llegan a ser ricos, pero tienen esa opción. Incluso los funcionarios civiles tienen la posibilidad de llegar a ocupar puestos muy bien retribuidos. Los militares, no. Y esta es la segunda lección; otra de las facetas del diamante. No es, simplemente, que acepten la austeridad presente, es que renuncian, de antemano, a la riqueza futura. Digamos que hacen un voto perpetuo de templanza que es el primer paso para entrar a formar parte de una comunidad fraterna unida por lazos

invisibles pero sólidos. Ya sé que son muchas cosas, desgraciadamente, las mujeres españolas que no sólo hacen voto de templanza sino también de austeridad e incluso de pobreza de por vida, pero, generalmente, las que se casas con titulados superiores -como son los militares de carrera- sueñan con un futuro holgado y hasta próspero, aunque no todas lo alcanzan. Sin embargo, así como es normal que las personas que inician la vida de pareja jóvenes, dispongan de limitados medios de fortuna cualquiera que sea la actividad a que se dediquen, también lo es que vayan mejorando su nivel económico al paso de los años. Con los militares no se da esa circunstancia ya que los incrementos en las retribuciones, a medida que se van alcanzando empleos más altos, no son significativos. En sus sueños de futuro no entra la riqueza.

Otro "signo distintivo" es el compañerismo, virtud específicamente militar, que ellas adquieren primero por contagio y más tarde por definición. Recién casadas suelen sorprenderse del fuerte lazo de unión que existe entre su marido y aquellos amigos que son algo más que amigos, pero se dan cuenta de que es reconfortante y lo asimilan y aplican, aunque matizado, a las mujeres del grupo. Después la vida les va enseñando lo que es compañerismo. Dice el Diccionario: "Vínculo que existe entre compañeros". Y dice de "compañero,a": "persona que tiene o corre una misma suerte o fortuna con otra". Aprenden pronto lo que significa "correr la misma suerte" o dicho de otra forma, abrigarse bajo el mismo paraguas cuando la lluvia arrecia. Aprenden a compartir. Comparten la inquietud de la espera y la alegría del regreso, comparten los niños -los cuidan mutuamente-, comparten las casas, los colegios, los coches, la iglesia, el mercado, las diversiones, los trajes -sobre todo los de fiesta-, los trabajos y los juegos, los tiempos de escasez y los de prosperidad (que, a veces, también los hay) y se unen con más fuerza cuando la tragedia se abate sobre alguna. Naturalmente que existen afinidades, como en cualquier grupo humano, pero siempre, y especialmente cuando las circunstancias son difíciles, el "vínculo" es más fuerte.


María Isabel Hernández de la Osa

Su carácter de ave migratoria es otra de las señas de identidad de la especie. Si su marido llega al empleo de coronel es normal que haya vivido en 10 ó 12 ciudades y casas distintas, a veces, hasta 20 y, por supuesto, nunca una sola. Incluso abundan las que han vivido en más de una nación. Esto les proporciona capacidad de adaptación a distintos ambientes; cierto aire cosmopolita; gran experiencia en mudanzas, en la firma de contratos con las compañías de teléfonos, agua, gas, electricidad, etc., en arreglo de cortinas, visillos y demás trapos domésticos y en la reparación de muebles; adquieren también soltura en su relación con los directores de los colegios y formalización de matrículas; están siempre "listas para el despegue" porque saben que el nido no es permanente, que tendrán que rehacerlo muchas veces; mantienen su espíritu abierto a la aventura y tienen un fuerte instinto de solidaridad con la bandada cuyo idioma entienden y cuyas componentes se mantendrán unidas, coincidirán en muchos destinos y siempre estarán al tanto de las respectivas vidas, bien directamente o a través de los maridos, que se ven con gran frecuencia sobre todo en los empleos de teniente, capitán y comandante, en los que la actividad aeronáutica es muy intensa.

La frecuente y, a veces, prolongada ausencia del cabeza de familia, que nunca está a "golpe teléfono", les exige una gran "independencia operativa". Ante cualquier situación imprevista ellas tienen que decidir por sí mismas y hacerse responsables de la decisión, porque el marido


Fernando Puente Perela

puede estar en Namibia, en Ruanda, en Guinea, en Mozambique, cruzando el Atlántico, participando en la operación "Deny Flight" en pro de la paz en los Balcanes, volando al norte del Círculo Polar Ártico con los pilotos noruegos del 338 Escuadrón, lanzando paracaidistas en Santorcaz o haciendo un salvamento en el mar al sur de las Canarias. Como consecuencia, la iniciativa y el sentido de la responsabilidad llegan a ser también elementos constitutivos de su carácter.

Este podría ser, a grandes rasgos, el retrato-robot de una aviadora consorte. Soy consciente de que queda mucho por decir -es como el boceto de un árbol en invierno, sin hojas y sin flores- pero no sé hacerlo mejor. Pido perdón por ello a las interesadas.

Tengo que confesar que -a fuer de optimista- hay ocasiones, cuando escribo, en las que al releer lo escrito estoy conforme conmigo mismo, otras no. Esta es de las segundas. La solución es fácil, que no vea la luz. Pero -con permiso del director- no me parece mal publicar lo escrito porque es la verdad, aunque no sea toda la verdad. He tratado de describir la evolución del carácter de las mujeres que por unir su vida a la de los aviadores militares adquieren determinados rasgos comunes, y pienso que, con los márgenes de error imputables a toda generalización, lo escrito se acerca a la realidad aunque -como ocurre con toda descripción- no la abarque en su totalidad. Si yo escribo, copiando del Diccionario, "Ave: animal vertebrado, ovíparo, de respiración pulmonar y sangre de temperatura constante, pico córneo, cuerpo cubierto de plumas, con dos patas y dos alas aptas por lo común para el vuelo", ¿alguien que no haya visto nunca un pájaro será capaz de imaginarse la majestad de un águila real encarada al viento, la bravura de una gaviota zambulléndose en el mar, salvaje y libre, o la alegría de un jilguero lanzando su vibrante canción al Sol que se levanta?

Para ser capaz de trasladar al papel lo que siente mi corazón hacia esa colectividad de mujeres, cuya vida ha tenido como música de fondo el estruendo de los motores y las turbinas, tendría que ser un gran escritor y no soy más que un soldado. Un veterano que os admira y os quiere y os dedica estas modestas líneas como homenaje ■

La primera guerra del siglo XXI

«Enduring Freedom»

FRANCISCO BRACO CARBO
Teniente Coronel de Aviación
Fotografías del Departamento de Defensa de EE.UU. y de la USAF

Los acontecimientos ocurridos el 11 de septiembre han marcado un antes y un después en la concepción de la defensa en los países pertenecientes a la Alianza Atlántica. Desde el final de la Guerra Fría y hasta esta fecha, la mayor preocupación para los países de la Alianza ha residido en intentar mantener una situación mundial lo más estable posible, para lo cual era imprescindible evitar la proliferación de conflictos y la violación de los derechos humanos. Para alcanzar estos objetivos no se descartaba el empleo de la fuerza.

El ataque sufrido por Estados Unidos ha puesto sobre el tapete la vulnerabilidad de cualquier país ante una agresión de estas características y ha demostrado la necesidad de replantearse el concepto de la defensa. Ya no es opcional plantearse la necesidad de intervenir o no en un conflicto que atente de forma más o menos directa contra los intereses nacionales. Hay que estar preparados para responder a una agresión.

El poder aéreo, una vez más, se ha revelado como una opción esencial de la que echar mano a la hora de hacer frente a cualquier enemigo, en cualquier lugar y en cualquier momento. Esto es así gracias a la evolu-



El primer B-2 Spirit fue entregado el 17 de diciembre de 1993. Puede llevar hasta 18.144 kg de armamento en diferentes configuraciones, en una de ellas puede llevar hasta 16 JDAM.



3-52H Stratofortress puede llevar hasta 31.500 kg armamento en distintas configuraciones, en una estas configuraciones puede llevar hasta 20 LCM (Conventional air Launched Cruise Missile).



E-3B Sentry AWACS (Airborne Warning and Control System). Es capaz de detectar aviones volando a baja cota a una distancia superior a 375 km.



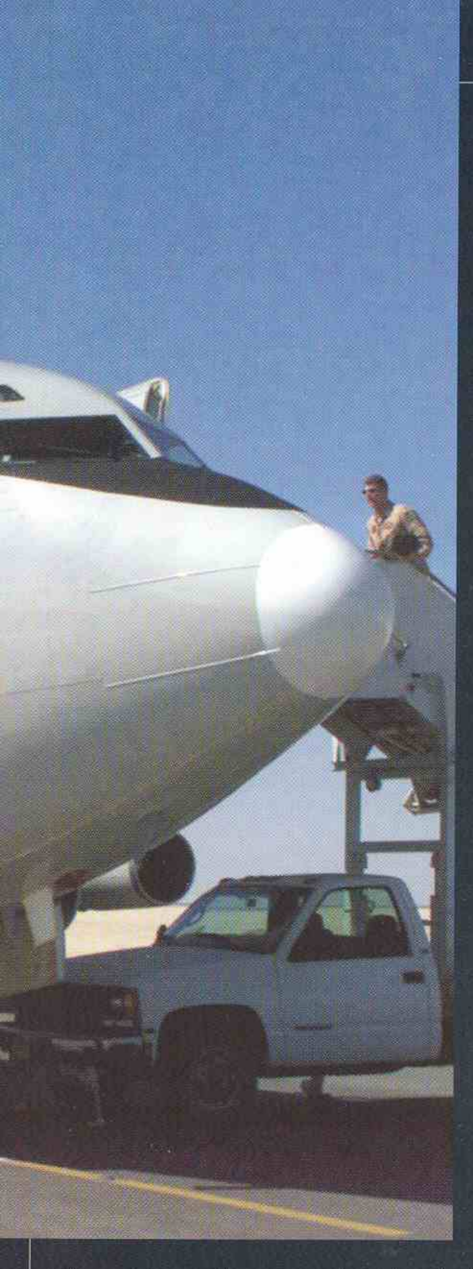
Objetivos atacados el día 7 de octubre.

ción en la doctrina de empleo y al progreso tecnológico del que se han beneficiado los sistemas de armas.

Antes de analizar la Operación Enduring Freedom, es inevitable hacer referencia a las operaciones militares llevadas a cabo por los soviéticos en ese mismo escenario.

LA OCUPACIÓN SOVIÉTICA DE AFGANISTÁN

Cuando el gobierno estadounidense amenazó al gobierno talibán con el empleo de la fuerza si no entregaba a Osama bin Laden y seguía protegiendo a la organización terrorista Al-Qa-



A la izquierda: E-8C J-STARS (Joint Surveillance Target Attack Radar System). Puede vigilar un área de 50.000 km^2 y detectar objetivos móviles situados a más de 250 km. A la derecha: F-15E Strike Eagle va equipado con el radar APG-70 de alta resolución y pod LANTIRN (Low Altitude Navigation and Targeting Infrared for Night) que le permite volar a baja cota y lanzar armamento guiado de noche y en condiciones meteorológicas adversas.

eda, estaba en la mente de todos la derrota sufrida por los soviéticos doce años atrás en ese mismo escenario. El resultado de los nueve años de ocupación soviética se saldó con unas pérdidas aproximadas de 15.000 hombres, 118 cazas, 333 helicópteros, 147 carros de combate, 1.314 vehículos blindados de transporte de personal y 13.017 camiones y otros vehículos[1]. Sin lugar a dudas, este precedente animó al gobierno talibán a no ceder ante las exigencias estadounidenses. Pero, entre estos dos conflictos ha habido diferencias muy importantes, lo que ha dado como consecuencia resultados distintos.

La primera diferencia la encontramos en los objetivos que han motivado estas intervenciones militares. El 24 de diciembre de 1979 la URSS invadió Afganistán con el propósito de instaurar un gobierno comunista, presidido por Babrak Karmal, que fuera favorable a los intereses soviéticos y que protegiera su frontera contra la influencia del Islam. La estrategia soviética consistió en proteger las grandes ciudades, los aeropuertos y las principales rutas de comunicación y apoyar con artillería y aviación a las fuerzas gubernamentales en su lucha contra los mujaidines.

Esta estrategia no contemplaba, en principio, empeñar fuerzas de superficie soviéticas en combate, intentando de este modo mantener al mínimo el número de bajas propias, pero, la pasividad del ejército afgano y el creciente movimiento subversivo mujaidín obligaron a cambiar los planes y se optó por la solución que dictaba una doctrina basada en las experiencias de la Segunda Guerra Mundial,

[1]Eduard B. Westermann. *The limits of soviet airpower The bear versus the mujahideen in Afghanistan, 1979-1989.* Air University, Maxwell AFB, Alabama, USA, June 1997



A la izquierda: El Global Hawk opera a alturas de hasta 65.000 pies y tiene una autonomía de 35 horas. Entre sus sensores cuenta con un radar de apertura sintética, cámara de televisión y sensores infrarrojos. Como curiosidad señalar que su envergadura es mayor que la del Boeing 737.
A la derecha: AC-130. En el lateral izquierdo se puede apreciar el armamento y los salientes que cubren diversos sensores. El AC-130 vio su bautismo de fuego en Vietnam y también ha actuado en Granada, Panamá, Iraq, Somalia y en la antigua Yugoslavia.

es decir, el empleo de unidades blindadas y mecanizadas apoyadas por la artillería y la aviación.

El empleo del poder aéreo por parte soviética siempre estuvo supeditado al apoyo a las fuerzas de superficie. La aviación fue empleada para transportar fuerzas que ocuparan puntos clave como aeropuertos y edificios del gobierno, proteger el avance de los convoyes militares, apoyar logísticamente los distintos enclaves de fuerzas y atacar los enclaves mujaidines antes de cada ofensiva terrestre. También se empleó la aviación como instrumento de castigo contra la población civil realizando bombardeos en ciudades que apoyaban a las fuerzas de la oposición con el fin de quebrantar este apoyo. Otro empleo dado a las fuerzas aéreas fue el de intentar sellar, mediante misiones de reconocimiento armado, la frontera con Pakistán, país donde se protegían los rebeldes y desde donde recibían apoyo logístico.

A medida que el conflicto iba transcurriendo, la fuerza aérea fue tomando un papel más relevante. Se fue cambiando la forma de operar, se abandonaron las grandes agrupaciones de carros y vehículos blindados y se emplearon fuerzas ligeras helitransportadas, de este modo se aumentaba la movilidad y se obtenía un efecto multiplicador de la fuerza. Además, la menor potencia de fuego de estas fuerzas ligeras exigía una dependencia mayor del apoyo de cazas y helicópteros de combate.

Los soviéticos disponían de una superioridad aérea que les permitía emplear sus medios con casi total impunidad, únicamente se veían amenazados por los poco eficaces SAM-7 y algunas piezas de artillería antiaérea







fácilmente evitables si se volaba a media o alta cota. Este escenario cambió en 1986 al autorizar el gobierno estadounidense el suministro del misil Stinger a los mujaidines. En un solo año, entre octubre de 1986 y septiembre de 1987, con este misil se realizaron 270 derribos[2]. Esto obligó

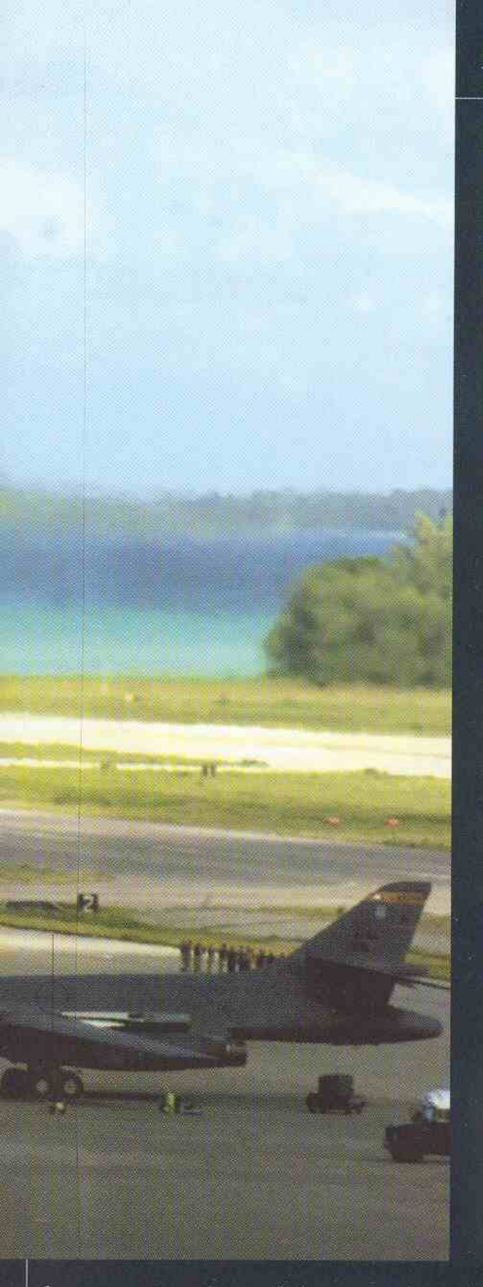
[2]Eduard B. Westermann. *The limits of soviet airpower: The bear versus the mujahideen in Afghanistan, 1979-1989.* Air University, Maxwell AFB, Alabama, USA, June 1997.

KC-10 y B-2. La misión estándar de los B-2 iba desde Whiteman AFB, en Estados Unidos, a la zona de operaciones, tomaban en Diego García, donde cambiaban de tripulación y sin parar motores regresaban a su base. El vuelo de ida duraba unas 40 horas y el de regreso unas 30 y esto sólo es posible con reabastecimiento en vuelo.

a los soviéticos a cambiar sus tácticas y pasaron a efectuar sus ataques a alta cota o de noche con lo que disminuía la eficacia de los mismos al disminuir la precisión de los sistemas de puntería y, además, aumentar la dificultad para identificar los blancos. Con la entrada en acción del Stinger los soviéticos perdieron la superioridad aérea y, consecuentemente, las fuerzas mujaidines podían concentrarse antes de realizar sus ataques y



El RQ-1 Predator tiene un techo de 25.000 pies y una autonomía entorno a las 24 horas. Entre sus sensores cuenta con una cámara de televisión en color, una infrarroja y un radar de apertura sintética. Tanto el vehículo en sí, como los equipos de control son aerotransportables en C-130 Hércules.



las caravanas de suministros estaban mejor protegidas.

El año 1986 vio otro avance tecnológico en el conflicto, esta vez por parte soviética, entró en servicio el Su-25 Frogfoot y se utilizaron bombas guiadas por láser, las cuales se emplearon para atacar cuevas durante la ofensiva contra la base rebelde de Zhawar. También se empezaron a emplear bombas de racimo "cluster" RBK-250.

Algunos de los grandes problemas con los que se encontró la fuerza aérea soviética fueron la localización de los objetivos, la eficacia en los ataques y la rapidez a la hora de atender las peticiones de las fuerzas de superficie.

La localización de los objetivos era difícil puesto que la táctica de guerrillas empleada por los mujaidines no ofrecía blancos claros y además eran fácilmente camuflables. Los soviéticos llegaron a emplear el An-22 en misiones de vigilancia debido a su autonomía, no a que tuviera unos equipos que le hiciesen adecuado para este tipo de misión. Para señalar los objetivos, una vez localizados, se empleaban helicópteros, como el MI-4, el cual actuaba como FAC en vuelo (Forward Air Controller – Controlador Aéreo Avanzado), también se utilizaron fumígenos para marcar los blancos que después eran batidos por los cazas[3].

[3]Coronel Ricardo Rubio Villamayor: *Operaciones aéreas en la Guerra de Afganistán*. Revista de Aeronáutica y Astronáutica núm. 579, marzo 1989.

A la izquierda: El B-1B Lancer tuvo su bautismo de fuego en la Operación Desert Fox, diciembre de 1998. En sus tres bahías internas puede llevar 84 Mk-82 ó 30 CBU-87 ó 24 JDAM. A la derecha: C-17 Globemaster cargando contenedores TRIAD (Tri-Wall Aerial Delivery). En esta operación ha sido empleado desde el primer día lanzando ayuda humanitaria.

La poca eficacia en la neutralización de los objetivos se debe, en gran parte, al reducido número de armamento guiado que se utilizó y a tener que efectuar los ataques a alta cota para evitar los misiles Stinger.

Finalmente, las limitaciones de los sistemas de comunicaciones y la rigidez de los procedimientos para atender las peticiones de apoyo a las tro-

pas de superficie impedían reaccionar de forma eficaz en situaciones urgentes o imprevistas.

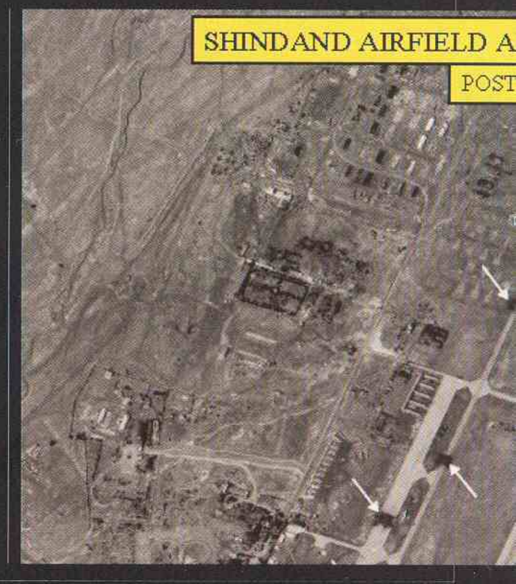
La ocupación soviética concluyó el 15 de febrero de 1989 con la retirada de todos sus efectivos.

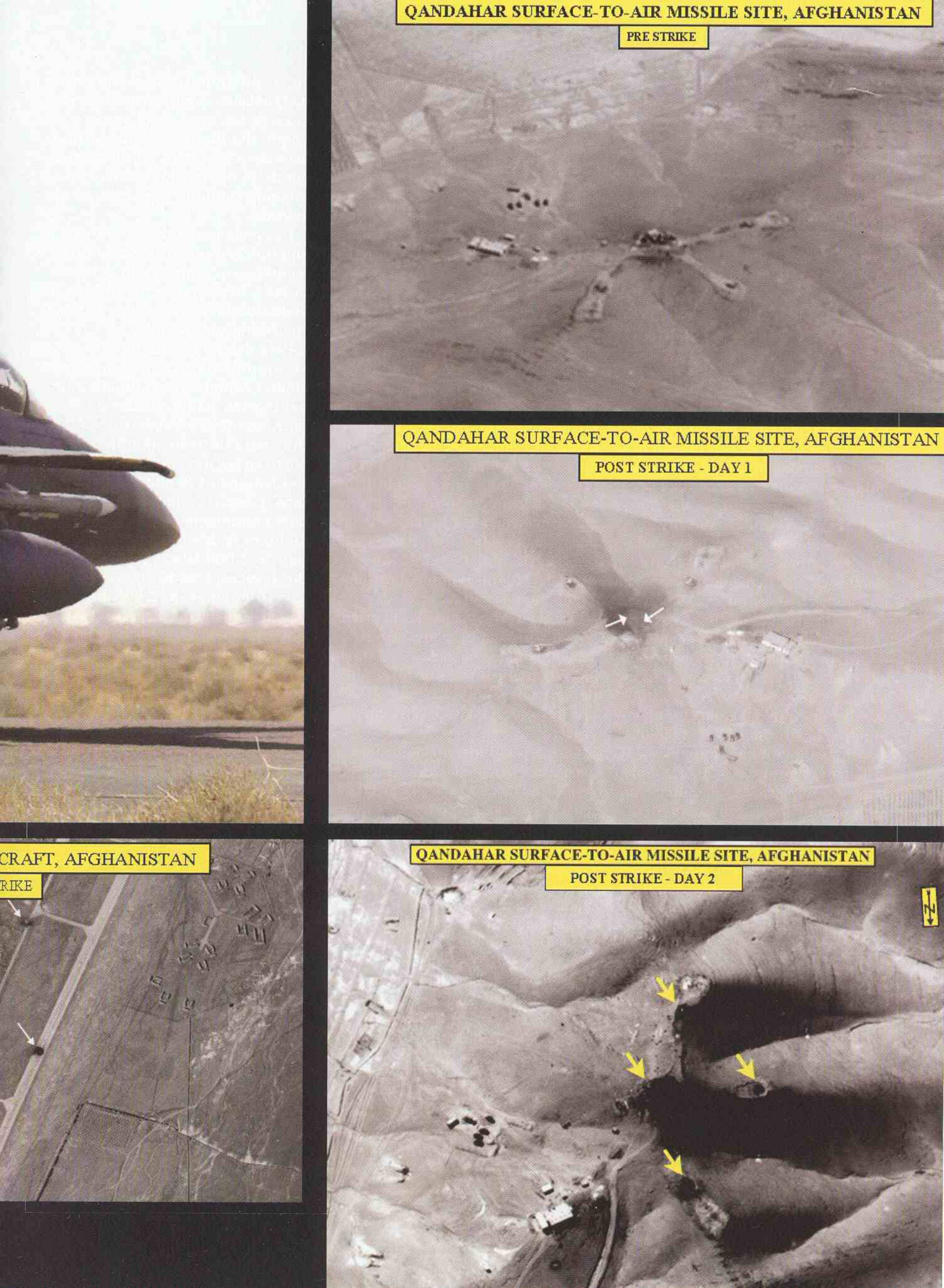
EVOLUCIÓN EN LA DOCTRINA DE EMPLEO DEL PODER AÉREO

Poco más de doce años después ha tenido lugar en el mismo escenario otro conflicto de características similares en el que se han enfrentado unas fuerzas armadas con menos efectivos y mejor equipadas contra un ejército y una organización terrorista con más efectivos y conocedores de terreno.

Es difícil, por no decir imposible, encontrar un conflicto armado que sea igual al anterior, mucho menos en los últimos tiempos en los que los avances tecnológicos ejercen una gran influencia en el arte de la guerra. El potencial de un ejército, cada vez más, es una cuestión cuali-

De arriba a abajo: Resultados del ataque llevado acabo el día 7 de octubre al aeródromo de Shindand. Imagen, previa a los ataques, a un SAM-3 situado en las proximidades de Qandahar. Resultado del ataque llevado a cabo el día 7 sobre el mismo SAM-3. Se puede apreciar que los impactos alcanzaron al radar de control de fuego, situado entre los lanzadores. Resultado del ataque llevado a cabo el día 8 sobre el mismo SAM-3. Se puede apreciar que se reiteraron los impactos sobre el radar de dirección de tiro y además se alcanzaron los lanzadores de misiles.




QANDAHAR SURFACE-TO-AIR MISSILE SITE, AFGHANISTAN
PRE STRIKE
QANDAHAR SURFACE-TO-AIR MISSILE SITE, AFGHANISTAN
POST STRIKE - DAY 1
CRAFT, AFGHANISTAN
RIKE
QANDAHAR SURFACE-TO-AIR MISSILE SITE, AFGHANISTAN
POST STRIKE - DAY 2
N

tativa y no cuantitativa, y donde más evidente es este cambio es en el poder aéreo.

Pero tan importante como la superioridad tecnológica, es el sacar partido de esa superioridad con una adecuada doctrina de empleo. Una de las claves del éxito, desde el punto de vista del poder aéreo, reside en el proceso de selección de los objetivos. A la hora de establecer la lista priorizada de objetivos a batir, la estrategia dictará qué objetivos y la secuencia con la que deben ser atacados y la táctica marcará la forma en la que deben ser atacados.

Si bien cada conflicto es distinto de los anteriores, desde el punto de vista estratégico hay unas pautas que sobresalen como fijas y que no deben ser cambiadas, como por ejemplo que el primer paso en toda operación es el conseguir la superioridad aérea. Así pues, durante los primeros días de la Operación Enduring Freedom se concentraron los ataques en el sistema de defensa aérea buscando alcanzar esa superioridad. Otro sistema de objetivos que tiene una alta prioridad es el sistema de mando y control. El primero, con sus radares de alerta, cazas interceptadores y misiles antiaéreos constituye los músculos y las fauces, el segundo con sus puestos de mando y sistemas de comunicaciones es el sistema nervioso. Usando esta comparación se puede ver que no es tan fácil decidir qué resultaría más rentable neutralizar primero.

Llegado a este punto es donde entra en juego una de las características más importantes del poder aéreo, la flexibilidad. Esta característica es la que permite adaptarse a cada escenario y evolucionar, de un conflicto a otro, de modo que la máxima que dice que las fuerzas armadas se preparan para ganar conflictos pasados no sea tan de aplicación en la batalla aérea.

En el caso que nos ocupa, puesto que el sistema de defensa aérea en Afganistán no era muy sofisticado y que los equipos de autoprotección de los aviones norteamericanos son tecnológicamente muy superiores, se ha cambiado la táctica empleada en la Guerra del Golfo y en Kosovo y no ha sido necesario organizar grandes formaciones de aviones, COMAO (Composite Air Operations) para atacar un solo objetivo como por ejemplo una base aérea. El propósito de organizar estas formaciones es aumentar la protección de los aviones repartiendo los cometidos, así pues, unos protegen contra los cazas enemigos, otros contra la defensa antiaérea y otros son los que bombardean el objetivo. En la Guerra del Golfo los COMAO´s eran de hasta 60 aviones[4].

Por otro lado, si los aviones van armados con armamento guiado o "inteligente" se requiere un menor número de cazas para obtener la misma probabilidad de alcanzar el blanco. El porcentaje de armamento guiado ha aumentado de forma espectacular en los últimos conflictos: en la Guerra del Golfo se lanzaron aproximadamente 220.000 bombas, de las cuales 9.000 fueron de guiado láser, es decir el 4%; en Kosovo del total de 16.500 bombas lanzadas, 7.000 fueron guiadas, es decir el 42%[5]; y en Afganistán, hasta primeros de diciembre, del total de 12.000 bombas lanzadas, 7.200 han sido de precisión, es decir el 60%, de las cuales 4.600 han sido JDAM y el resto de guiado láser y misiles crucero[6].

Otro aspecto importante a tener en cuenta es el grado de destrucción que se pretenda alcanzar al atacar un objetivo. Si lo que se pretende es impedir que se pueda utilizar un aeródromo bastará con inutilizar la pista; en la imagen del aeropuerto de Shindand se pueden ver los resultados de los ataques efectuados el primer día de operaciones. Si lo que se pretende es neutralizar una batería de SAM-3 bastará con alcanzar su radar de dirección de tiro y en días sucesivos se podrán reiterar los ataques hasta su total destrucción. En las dos imágenes de una batería de SAM-3 situada en las proximidades del aeropuerto de Qandahar se pueden ver los resultados de los ataques del primer y segundo día de operaciones. Con la neutralización de los objetivos en lugar de su destrucción se consigue el mismo resultado pero con menos aviones.

La combinación de los tres puntos anteriores, es decir, la superioridad tecnológica, la precisión del armamento y la neutralización en lugar de la destrucción, influye en la táctica y en la estrategia a emplear.

Para ilustrar lo anterior sirvan los siguientes datos: en la Segunda Guerra Mundial se estimaba como necesarias 1.000 salidas de B-17 lanzando 9.000 bombas de 250 libras para destruir un objetivo, en Vietnam la cifra era de 30 salidas de F-4 lanzando 176 bombas de 500 libras. Las cifras que se pueden usar como referencia para la Guerra del Golfo es la de un F-117 y dos bombas de 2.000 libras para alcanzar dos blancos, y en Kosovo con un B-2 y 16 bombas de 2.000 libras se batían 16 blancos[7]. Con la aparición del armamento guiado y la mayor precisión de los sistemas de puntería, incluso lanzando armamento no guiado, ya no se habla de atacar objetivos, como por ejemplo una base o un acuartelamiento de tropas, se habla de hacer impacto en un punto exacto del objetivo, como por ejemplo la intersección de una calle de rodaje con la pista o uno de los edificios de un cuartel

La suma de todos los factores anteriores ha permitido que en Afganistán, el primer día de operaciones, con 35 aviones y 50 misiles Tomahawk se atacaran 31 objetivos situados en todo lo largo y ancho de un país cuya extensión es superior a la de la Península Ibérica.

Gracias a la precisión del armamento, a buscar la neutralización en vez de la destrucción y a la superioridad tecnológica, la estrategia de emplear el poder aéreo siguiendo unas fases consecutivas ha sido cambiada en este conflicto por una estrategia en

[4]Comandante Francisco Javier García Arnaiz: *La Batalla Aérea*, Revista de Aeronáutica y Astronáutica núm. 612, abril-mayo 1992.

[5]Brigadier general David A. Deptula. *Effects-Based Operations*. Aerospace Education Foundation, 2001.

[6]Assistant Secretary for Public Affairs Victoria Clarke, Bloomberg.com 11 diciembre 2001.

[7]Brigadier general David A. Deptula. *Effects-Based Operations*. Aerospace education Foundation, 2001.

la que las fases han sido paralelas. La doctrina de empleo del poder aéreo dicta que en primer lugar hay que vencer en la batalla por la superioridad aérea, a continuación hay que ganar la guerra de mando y control, después seguir con ataques a objetivos de infraestructura como puentes, fábricas y almacenes, y finalmente empeñarse en la atrición de las fuerzas de superficie enemigas para preparar el campo de batalla ante la ofensiva de las fuerzas de superficie propias. Esta estrategia no ha sido la empleada en este conflicto, desde el primer día se han atacado todo tipo de objetivos, buscando la parálisis del enemigo.

Lo más próximo a un cambio de fase que podemos encontrar en el desarrollo de las operaciones aéreas ocurrió hacia finales de octubre. Por esas fechas, más que un cambio de fase, hubo una redistribución del esfuerzo y se concentraron los ataques sobre las fuerzas talibanes desplegadas en el frente. Esto propició el inicio del avance de las fuerzas de oposición al régimen talibán.

PROGRESO TECNOLÓGICO

Usando como punto de partida la Guerra del Golfo se puede ver que la evolución de los sistemas de armas ha experimentado mejoras extraordinarias. Una de las mayores limitaciones a la hora de emplear armamento de precisión ha sido la de su utilización tanto de día como de noche y bajo cualquier condición meteorológica. En la Guerra del Golfo se superó la limitación del empleo nocturno mediante la utilización abundante de armamento guiado, tanto láser como infrarrojo, pero este armamento no se puede emplear a través de nubes. En Kosovo se empezó a utilizar el armamento guiado GPS, como la JDAM, que no le afectan las nubes y la niebla. En Afganistán el porcentaje de armamento guiado, de todo tipo, ha sido tal que se puede afirmar que el poder aéreo puede actuar con la misma intensidad tanto de día como de noche y en cualquier condición meteorológica.

Otro de los retos del poder aéreo es el de atacar objetivos móviles. En la Guerra del Golfo las lanzaderas móviles de misiles balísticos Scud fueron objetivos contra los que la eficacia obtenida no estuvo acorde con el esfuerzo dedicado. En ninguna de las 88 ocasiones en las que fueron lanzados estos misiles fue posible atacar las lanzaderas antes de que se produjera el disparo. En 42 de estas ocasiones el lanzamiento fue avistado por aviones en CAP y tan sólo en 8 ocasiones se pudo atacar a las lanzaderas[8]. El problema residía en las limitaciones de los equipos, incluso para los F-15E y los F-16J equipados con FLIR resulta difícil identificar un vehículo del tamaño de una lanzadera antes de que se oculte. En Afganistán, el problema de atacar objetivos móviles ha sido afrontado integrando distintos sistemas de armas mediante enlaces de datos. Así pues las imágenes obtenidas por los Predator eran recibidas en tiempo real por el AC-130. El E-8C J-STARS, cuyo radar tiene un alcance de unas 150 millas y es capaz de distinguir entre un carro de combate y un vehículo de ruedas, puede pasar la posición de los blancos de superficie al E-8B AWACS y éste asignárselos al avión que esté en mejor situación para batirlos.

También se ha experimentado un gran cambio en las misiones CAS. Los equipos de operaciones especiales pueden recibir imágenes obtenidas por los UAV, evaluar la amenaza y realizar una solicitud de apoyo enviando las coordenadas del objetivo. Estas coordenadas son transmitidas al avión en vuelo y cargadas en la cabeza de guiado de una JDAM. Esto permite poder emplear aviones como el B-1B para realizar una misión CAS que hasta la fecha estaba reservada a aviones como el A-10 o el F-18, con la ventaja de que frente a las dos o cuatro JDAM que pueden llevar estos, el B-1B puede llevar 24.

RESUMIENDO

Es muy pronto para analizar en profundidad la Operación Enduring Freedom, pero de lo que no cabe la menor duda es de que nos encontramos ante una nueva era. El cambio sufrido en el empleo del poder aéreo empezó a gestarse en la Operación Desert Sword, se hizo patente en la Operación Allied Force y ha seguido perfeccionándose en la Operación Enduring Freedom.

Esta evolución que se está experimentando en la conducción de las operaciones puede llegar incluso a revisar el concepto tradicional según el cual el poder aéreo es quien apoya a las fuerzas de superficie durante la ofensiva terrestre. En la ofensiva que llevó a ocupar Mazar-e Sharif y Kabul, los ataques de las fuerzas de superficie han servido para que las fuerzas enemigas delataran su posición y fueran batidas desde el aire. Se podría decir que las fuerzas de superficie han apoyado al poder aéreo ayudando a encontrar los objetivos. En estas ofensivas, cuando las fuerzas talibán o de Al-Qaeda revelaban su posición al abrir fuego contra las fuerzas de la oposición o para iniciar su repliegue han sido detectadas por los equipos de operaciones especiales que acompañan a las fuerzas antitalibán y han sido atacadas por los aviones que se encontraban a la espera. Una vez revelada su posición, si estas tropas iniciaban la huida, eran seguidas por un UAV con lo cual se podían seguir reiterando los ataques. Visto así, no parece descabellado pensar en invertir los papeles, es decir, que sean las fuerzas de superficie quienes apoyen a la fuerza aérea hostigando al enemigo para que delate su posición y entonces ser atacado.

Cuando se produce un cambio, este no sobreviene de forma repentina, es mas bien fruto de un cúmulo de factores. Por otro lado, tampoco es fácil señalar el momento en el cual se ha producido el cambio. De lo que no cabe la menor duda es que se está entrando en una nueva era que va a suponer una revolución para las fuerzas armadas. La forma de afrontar las situaciones de crisis y conflicto está cambiando y el poder aéreo está liderando este cambio ■

[8]Thomas A. Keaney y Eliot A. Cohen. *gulf War Air Power Survey Summary Report.* Washington D.C. 1993.

La Fuerza Aérea alemana del siglo XXI

Luftwaffe

Estructura 5

ALBERTO GALLEGO GORDON
Teniente Coronel de Aviación *

La última gran reforma de las FAS alemanas se completó en 1994, culminando el periodo de transición tras la reunificación del país, en octubre de 1990, además de cumplir los límites máximos impuestos por el tratado de Fuerzas Convencionales en Europa, CFE. Para la Luftwaffe supuso la llamada "Estructura 4".

La nueva situación geoestratégica, a raíz de los profundos cambios de los últimos años, llevó a la nueva coalición del gobierno socialista y verde, tras las elecciones de octubre de 1998, a replantear los fundamentos del concepto de seguridad del país y la propia organización de las FAS. Con este objetivo, el Ministro de Defensa Rudolf Scharping promovió, en mayo de 1999, la creación de la comisión sobre "Seguridad común y futuro de las FAS", presidida por el expresidente federal Richard von Weiszäcker.

El informe final de la Comisión, presentado apenas un año después, planteó la necesidad de una profunda reorganización y reducción del personal de las FAS. Al mismo

*El teniente coronel Gallego fue agregado aéreo en la Embajada de España en Alemania desde septiembre de 1998 hasta agosto de 2001.

El Mig-29, heredado de la extinta República Democrática alemana, no supuso una gran mejora en la capacidad de defensa aérea de la Luftwaffe. Sin embargo, sí ha sido el adversario preferido para el entrenamiento en combate aéreo de todos los pilotos de las fuerzas aéreas aliadas. A la derecha, el Tornado IDS, concebido y fabricado durante la Guerra Fría, ha sabido adaptarse a los nuevos requisitos tácticos y operativos, y representa el pilar de la aviación de ataque de la Luftwaffe.



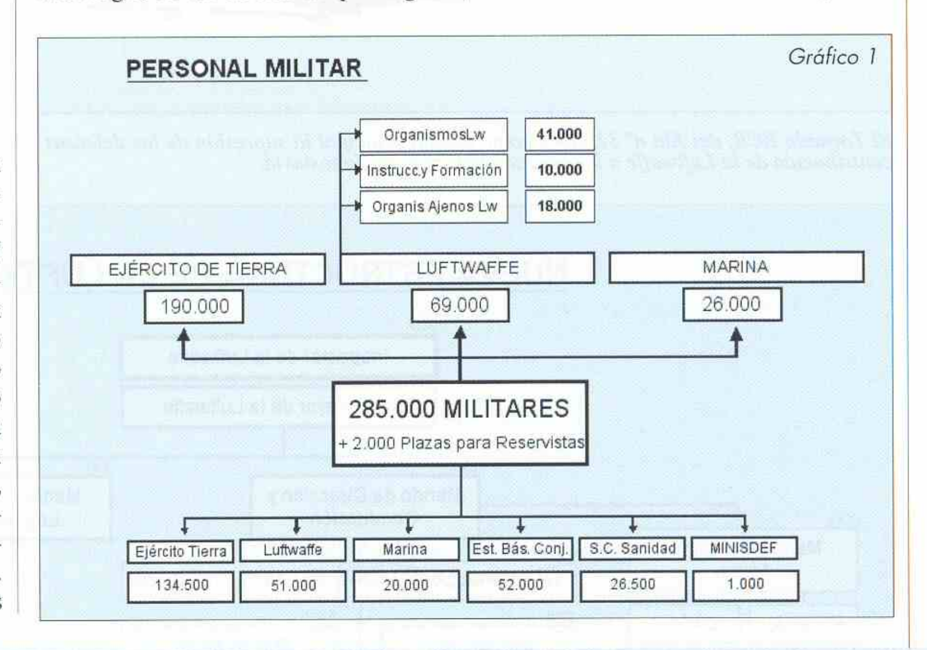
tiempo, el Inspector General de las FAS (JEMAD), presentó otro informe similar, pero no tan radical como el anterior. Finalmente, el Ministro promovió su propia propuesta de reforma, compromiso entre los dos informes anteriores. En los meses posteriores se sucedieron una serie de decisiones y documentos en los que se ha ido definiendo cada vez más la nueva estructura, afectando tanto a la organización, como al volumen de personal y a las instalaciones militares.

LAS MISIONES DE LAS FUERZAS ARMADAS ALEMANAS, BUNDESWEHR

Para Alemania, al igual que para España y nuestros aliados, la defensa del territorio nacional y las derivadas del "Artículo 5º" de la OTAN siguen siendo las misiones fundamentales. La experiencia reciente ha demostrado, sin embargo, que ya no son las más probables, y han pasado a tomar un carácter más prioritario las misiones "no Artículo 5º", y la prevención de conflictos y la gestión de crisis (misiones "Petersberg"), hasta el punto de que son estas misiones las que condicionan principalmente la nueva reorganización. No obstante, la cooperación con los aliados y países amigos, así como la ayuda ante situaciones de emergencia y catástrofes, tienen un carácter subsidiario, y se aprovecharía la organización existente.

Las misiones específicas de la Luftwaffe son las equivalentes a otras fuerzas aéreas, en cuanto a garantizar la soberanía nacional mediante la defensa del espacio aéreo, tanto desde el aire, con medios aéreos, como desde el suelo, ya que también es responsable de la defensa antiaérea. Sin embargo, es de destacar que sigue siendo cometido específico de la Luftwaffe, la aportación de los medios aéreos (Tornado IDS) y sus tripulaciones para el posible empleo con armamento nuclear, no las armas (que proporcionaría la USAF) dentro de la estrategia de la disuasión nuclear de la OTAN.

La participación de Alemania en misiones internacionales de apoyo a la paz es relativamente reciente y, a principios de los 90, se limitó a ayuda humanitaria (Kurdistán, Somalia). Ya durante la Guerra del Golfo, la no





El Tornado ECR, del Ala nº 32, tiene como misión principal la supresión de las defensas aéreas enemigas, SEAD, y ha sido la principal contribución de la Luftwaffe a las operaciones en la ex-Yugoslavia.

Gráfico 2

NUEVA ESTRUCTURA DE LA LUFTWAFFE

- XXX Inspector de la Luftwaffe
- Estado Mayor de la Luftwaffe
- XXX Mando de Dirección y Conducción
  - XXX Mando Operativo Aéreo
    - RFAS(A)
    - CAOC2
  - X Svc. Mando Control
  - XX Mando de Transporte
  - XXX Mando Sur
  - XXX Mando Norte
  - XX 1ª División Aérea: Ala 32 / Tornado ECR; Ala 74 "M" / F-4F; Ala 5 SAM; CRC 1; Mdo. Entrenamiento Táctico / Italia
  - XX 2ª División Aérea: Ala 31 / Tornado IDS; Ala 33 / Tornado IDS; Ala 4 SAM; CRC 2; Mdo. Entrenamiento Táctico / Grecia
  - XX 3ª División Aérea: Ala 51/Tornado RECCE; Ala 73 "S"/MIG 29-F4-F; Ala 2 SAM; CRC 3; Componente Alemán en NAEW
  - XX 4ª División Aérea: Ala 38 / Tornado IDS; Ala 71 "R" / F4-F; Ala 1 SAM; CRC 4; Bat. Protección Instalaciones
- XX Mando Apoyo Logístico
- XX Mando Central y de Instrucción
  - X Mando de Enseñanza
  - X Mando de Material Lw

participación de fuerzas alemanas, por "impedimentos constitucionales", planteó problemas a los aliados (p.e. como tripulantes en los AWACS). Concluida la reunificación de Alemania, y con el aumento de las misiones internacionales, los partidos políticos exigieron claramente el posicionamiento del Tribunal Constitucional sobre la viabilidad de la participación de sus fuerzas fuera del territorio nacional. Con la luz verde, de este Tribunal, en julio de 1994, el incremento ha sido espectacular. Un año después ya participaron en IFOR y SFOR y, después, Sudán, Timor del Este y Eritrea. Significativa es, sin duda, la participación en la operación Allied Force, durante el conflicto del Kosovo, a la que la Luftwaffe contribuyó decisamente con sus Tornados de reconocimiento y los ECR, en misiones de supresión de defensas aéreras enemigas, SEAD.

CAMBIOS Y ADAPTACIONES A LA NUEVA ESTRUCTURA CONJUNTA

Con la aprobación de la reforma por el Gobierno, en junio de 2000, se inició el proceso del cambio en las Fuerzas Armadas. Éste afecta a proyectos tan ambiciosos como su racionalización, el volumen y estructura del personal, definición de las nuevas misiones, estructuras de mando, aumento de la capacidad operativa de la fuerza y planificación de los programas de armamento futuros.

Personal

La nueva estructura prevé una drástica reducción del personal militar hasta el año 2004: de los 340.000 actuales, hasta 285.000 (más 2.000 puestos al año para ejercicios de reservistas). De la fuerza presente, unos 150.000 serán fuerzas operativas, diluyéndose, así, la anterior división entre fuerzas de reacción, principales de defensa y la organización militar básica. El volumen total de personal ante una situación de defensa nacional será de unos 500.000.

Este volumen de personal permitirá tomar parte en una operación de gran entidad, con 50.000 soldados, o en dos menores, con 10.000, durante un año.

La continuidad del servicio militar obligatorio sigue siendo motivo de polémica constante y, aunque se mantendrá por ahora, también es cierto que se tiende a una inevitable mayor profesionalización de los soldados.

El personal de la Luftwaffe se verá reducido en unos 8.000 puestos, hasta 69.000, de los cuáles 41.000 estarán en puestos orgánicos propios, 10.000 en instrucción y formación y 18.000 en puestos ajenos a la Luftwaffe (Ministerio, extranjero, Servicio Conjunto de Apoyo, etc.). El Gráfico 1 recoge el volumen total de personal militar y sus diferentes clasificaciones en la futura organización, según la planificación a la fecha.

También el personal civil se verá reducido en un tercio aproximadamente, desde 120.000 hasta unos 85.000 hacia el año 2010.



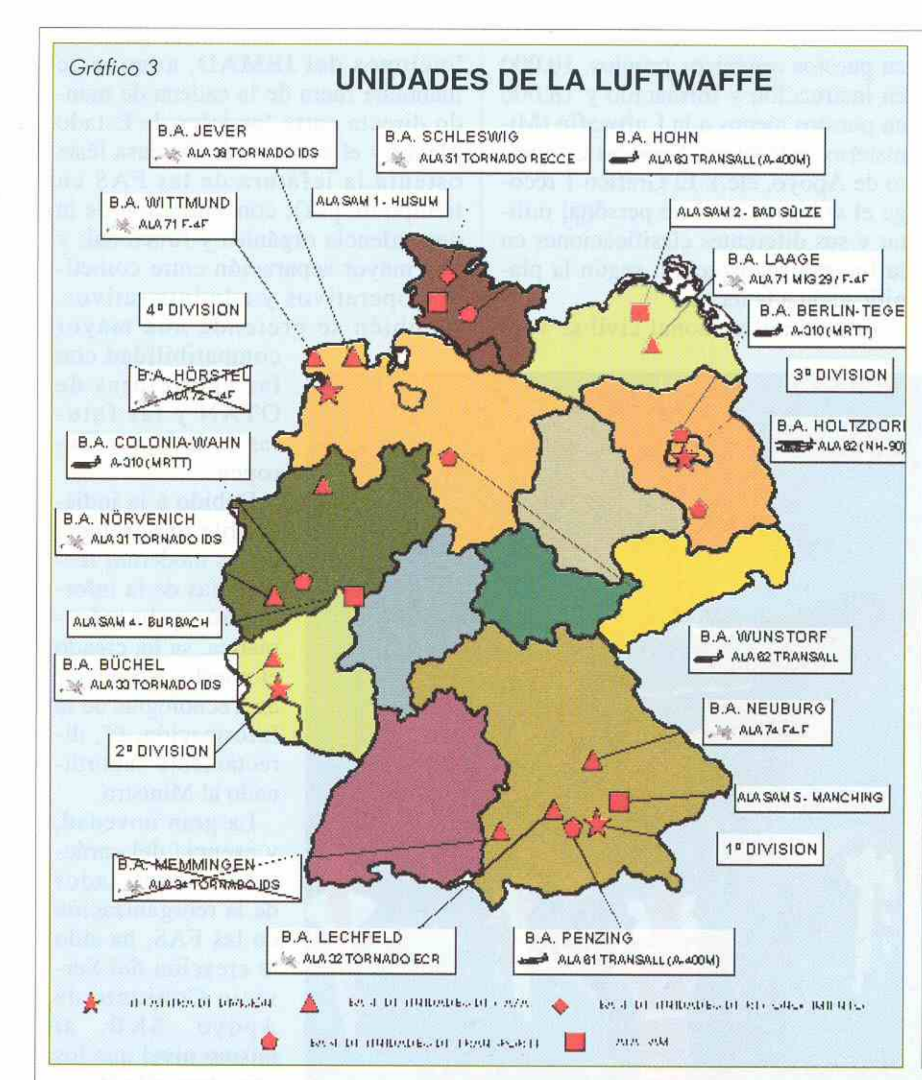
El Taurus será el primer sistema de armas con capacidad stand-off de la Luftwaffe. Aquí durante un vuelo de pruebas en un Tornado.

Cambios orgánicos

En cuanto a la organización militar conjunta, los cambios previstos son: reducción y simplificación en todos los niveles, manteniendo los mandos principales; potenciación de las atribuciones del JEMAD, aunque se mantiene fuera de la cadena de mando directa entre los jefes de Estado Mayor y el ministro de Defensa (éste ostenta la jefatura de las FAS en tiempo de paz); concentración de la dependencia orgánica y funcional; y una mayor separación entre cometidos operativos y administrativos. También se pretende una mayor compatibilidad con las estructuras de OTAN y las futuras de la Unión Europea.

Debido a la indiscutible importancia de las modernas tecnologías de la información y la informática, se ha creado el puesto de director de Tecnologías de la Información, IT, directamente subordinado al Ministro.

La gran novedad, y esencia del carácter racionalizador de la reorganización de las FAS, ha sido la creación del Servicio Conjunto de Apoyo, SKB, al mismo nivel que los otros tres ejércitos y el Servicio Central de Sanidad de las FAS, con su propio inspector y estado mayor. Incluirá a los anteriores órganos militares centrales, además de asumir misiones para apoyo al mando militar superior, en paz o en conflictos, como apoyo a las operaciones, la logística, inteligencia militar, escuelas, cooperación internacional, etc. A este mando se han subordinado también los anteriores mandos logísticos de los tres ejércitos. Éstos se limitarán al apoyo específico de los propios sistemas de armas. Además, este inspector, será el jefe de los cuatro mandos territoriales nacionales de las FAS.



El Servicio Central de Sanidad de las FAS asumirá prácticamente todos los medios humanos y materiales de los tres ejércitos. El 90% del personal actual de sanidad de la Luftwaffe (unos 2.500), pasarán a depender del órgano central. No obstante, en el Mando Central y de Instrucción de la Luftwaffe permanecerán el General Médico, el Instituto de Medicina Aeronáutica, los médicos de vuelo de las unidades aéreas, así como elementos de planeamiento en las unidades operativas.

Las evidentes carencias resaltadas en los últimos conflictos en lo referente a reconocimiento y comunicaciones, han llevado a la creación del Mando de Reconocimiento Estratégico dentro del SKB, que asume el sistema de mando y control y la guerra electrónica.

La orientación de la Bundeswehr hacia misiones fuera de área también ha propiciado la creación del Mando de Operaciones Conjuntas, EFüKdo, ubicado en Potsdam, próximo a Berlín, verdadero mando operativo que

El C-160 Transall ha sido el "burro de carga" de la Luftwaffe durante más de 30 años y ya se ha ganado el relevo por el nuevo A-400M de Airbus. Aquí un avión del Ala de Transporte 63, en versión de ayuda humanitaria para misiones de la ONU.



La Luftwaffe dispone de siete Airbus A-310, dos de los cuales están en versión VIP y uno de transporte de pasajeros. Los otros cuatro han sido modificados como versión mixta de transporte de pasaje y carga y evacuaciones médicas. Próximamente, éstos también se adaptarán como aviones cisterna, completando la versión "multirol transport, and tanker, MRTT".

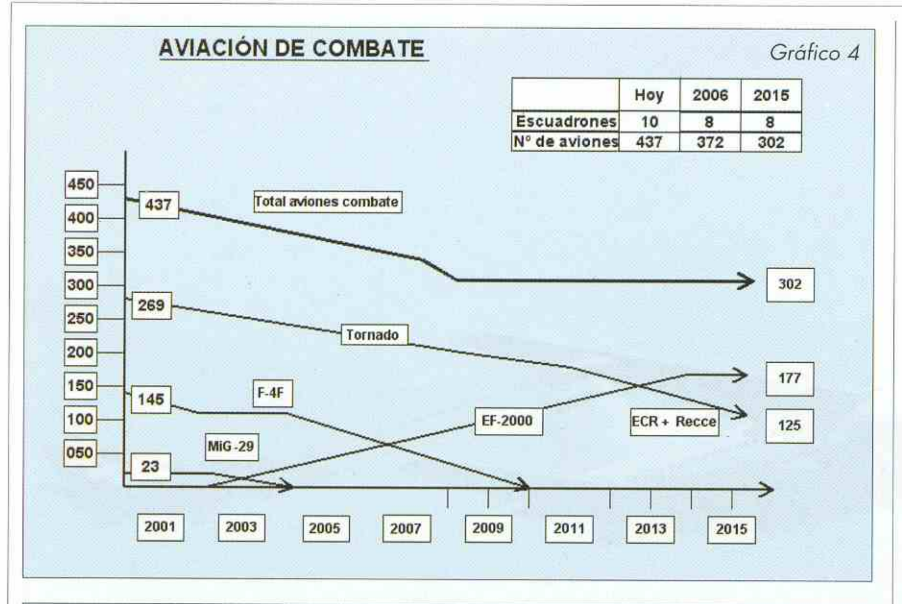
conecta el nivel estratégico del Ministerio de Defensa y los mandos operativos de los ejércitos implicados (Tierra, Marina o Aire) con el mando nacional de las fuerzas en la zona de operaciones. Igualmente, se podrá utilizar para misiones "Petersberg".

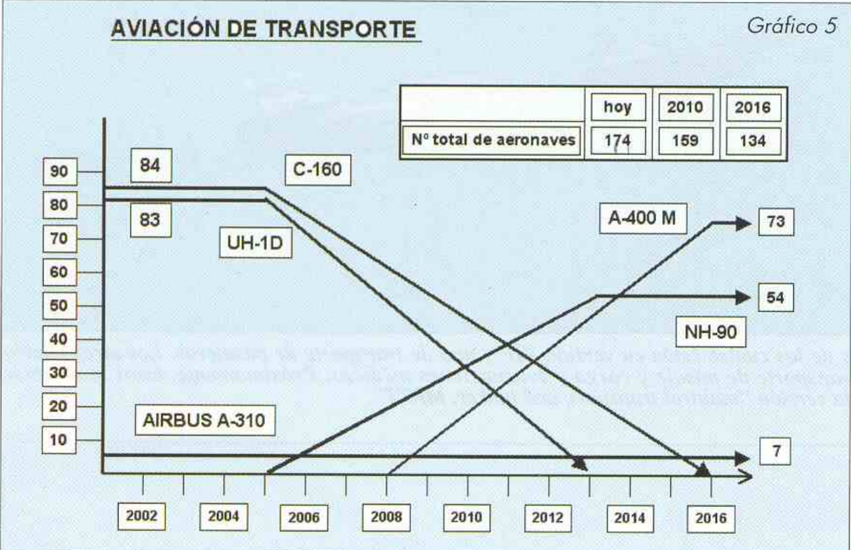
LA NUEVA "ESTRUCTURA 5" DE LA LUFTWAFFE

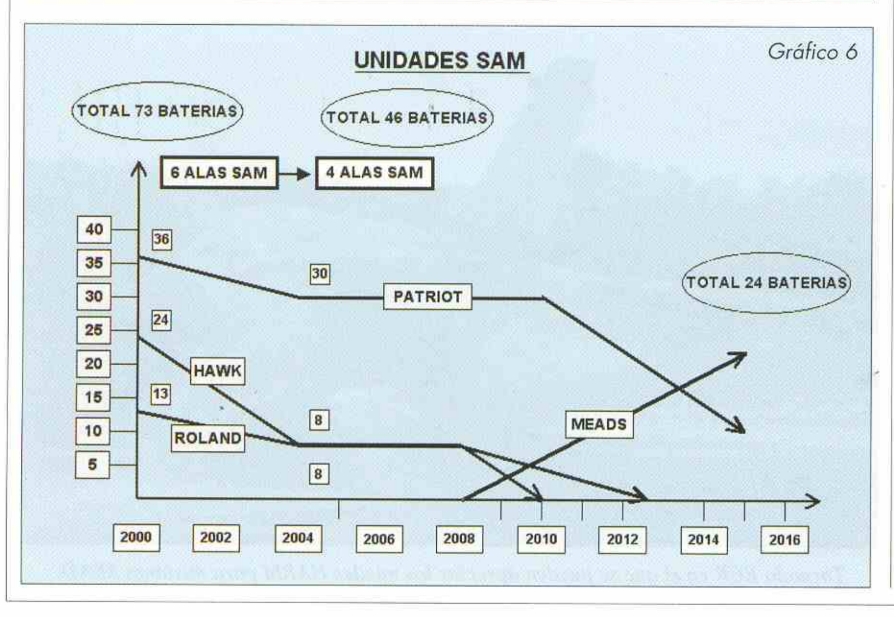
La orientación hacia unas fuerzas más operativas, la potenciación de la capacidad para operar en un entorno internacional, una mayor integración con la OTAN y la Unión Europea y el amplio espectro de misiones que se exigen hoy día a una fuerza aérea moderna, definen los objetivos de la nueva "Luftwaffe 5". Además, diversos cometidos serán sacados de la Luftwaffe e integrados en organismos conjuntos; en concreto, el apoyo logístico no específico y parte de los servicios de mando y



Tornado ECR en el que se pueden apreciar los misiles HARM para misiones SEAD.







control (al Servicio Conjunto de Apoyo) y la mayor parte de la sanidad, al Servicio de Sanidad de las FAS.

Altos mandos

La eliminación de los dos mandos regionales y la subordinación del apoyo y parte de la organización de mando y control al nuevo Servicio Conjunto de Apoyo, dejará en 9 los mandos principales de la Luftwaffe. El Gráfico 2 resume la nueva estructura de los mandos principales y unidades de la Luftwaffe.

Directamente dependientes del Inspector de la Luftwaffe, además de su Estado Mayor, quedan el Mando de Dirección y Conducción, FüKdoLw, y el Mando de Central y de Instrucción, LwA.

El Mando de Dirección y Conducción, FüKdoLw, es un mando esencialmente operativo, y de él depende toda la fuerza de la Luftwaffe: aviones, unidades SAM, y el sistema de mando y control específico. Con la eliminación de los dos mandos territoriales subordinados, sus competencias serán asumidas entre aquél y las jefaturas de las 4 divisiones aéreas. Éstas prestan principalmente apoyo logístico, aunque sus jefes orgánicos también verán aumentadas sus atribuciones en cuanto al control del estado de operatividad de las unidades subordinadas (aéreas, defensa antiaérea y radares de la defensa) e, incluso, podrán asumir las funciones como jefes nacionales de contingentes de la Luftwaffe en operaciones.

La jefatura de la 1ª División ha pasado de Karlsruhe a la base aérea de Fürstenfeldbruck, donde también está ubicada la Academia de Oficiales.

La creación de la ***Jefatura del Mando Operativo Aéreo, KdoOpFüLuSK***, dependiente del Mando de Dirección y Conducción, ubicado en Kalkar, junto al CAOC 2 y al Estado Mayor de las Fuerzas de Reacción Aéreas, RFAS (A), garantizará la interacción de la Luftwaffe con el planeamiento y mando de las operaciones OTAN y será capaz de dirigir operaciones aéreas combinadas.

El otro mando principal, ***Mando Central y de Instrucción, LwA***, es responsable de una gran variedad de misiones, que no son exclusivamente

El Eurofighter 2000 comenzará próximamente a sustituir a los F-4 Phantom y Mig-29 y será empleado, inicialmente, sólo como caza. Sin embargo, los otros tres socios, España, Italia y el Reino Unido lo emplearán en versión multirol.

operativas, como formación del personal, la seguridad de vuelo de todas las FAS, operaciones de vuelo de las FAS, relaciones públicas, estructura de personal y organización, proyectos de desarrollo de nuevos sistemas y armamento, CIS y Servicio de Sanidad de la Luftwaffe.

Del jefe del Mando Central y de Instrucción dependen el Mando de Enseñanza y el de Material específico de la Luftwaffe.



El Airbus A-400M ha sido la respuesta al Programa FLA/FTA, como solución para el transporte aéreo de las próximas décadas, tanto de la Luftwaffe como de otros siete aliados europeos, España entre ellos.

El Mando de Enseñanza deberá adaptarse progresivamente a los nuevos criterios y objetivos de las FAS que, en su área, suponen una mayor profesionalización del personal. La formación de los suboficiales se adaptará a una mayor especialización, propiciando las posibilidades de promoción e integración en la escala de oficiales.

Para la enseñanza de especialización se buscarán modelos y opciones de cooperación con los otros ejércitos e, incluso, con organismos y empresas civiles.

La desaparición de los mandos de apoyo logístico de los tres ejércitos y la concentración de toda la logística común de las FAS en el nuevo Servicio Conjunto de Apoyo, SKB, además de suponer un considerable ahorro y racionalización de los recursos, también facilitará el apoyo de las unidades destacadas en operaciones fuera de área, corriendo a cargo de cada ejército el apoyo de sus fuerzas en lo referente a equipos y sistemas específicos. El nuevo Mando de Material de la Luftwaffe, será responsable del apoyo del material específico y dependerá directamente del Mando Central y de Instrucción. A él estarán subordinados dos regimientos de mantenimiento (similares a maestranzas), con diversos centros de apoyo para las unidades, y un órgano central, que coordinará el apoyo de los diferentes sistemas de armas específicos.

La fuerza

Las prioridades establecidas en el documento "concepto de material y armamento para el futuro de las FAS", del JEMAD, se corresponden con los principales programas en curso y futuros, así como con la reorganización de la Luftwaffe. Resulta evidente la coincidencia con las prioridades definidas por la OTAN en su "iniciativa de capacidades de defensa, DCI". Estas áreas para la Luftwaffe son:

• Mando y control: MIDS, ACCS, satélites de comunicaciones

• Inteligencia y reconocimiento: AGS (SOSTAR-X), satélite SAR-Lupe

• Movilidad: aviones de transporte Airbus A-310 MRTT y A-400M y helicópteros NH-90

• Armamento: capacidad stand-off, armamento inteligente y capacidad ATBM

En el Gráfico 3 se representa el despliegue de las principales unidades de la Luftwaffe.

Mando y control

Las instalaciones y el conjunto de los radares de la defensa serán potenciados económicamente para aumentar su capacidad con la integración en el ACCS, además de mejorar la movilidad del sistema. La integración del MIDS en los nuevos Eurofighter mejorará la capacidad operativa de la defensa aérea.

Los 9 emplazamientos operativos y 1 de instrucción actuales, se reducirán a 2 de 24 horas de operación, 2 a 12 horas y dos sistemas móviles, en 4 escuadrones.

Se mejorará la capacidad de mando y control operativo y táctico para misiones fuera de área y su integración para operaciones combinadas, además de puestos de mando móviles (al menos dos operativos) y la adquisición de nuevos equipos de comunicaciones.

Recientemente se ha tomado la decisión de participar en el programa AGS-SOSTAR, en el que también participa España.

Aviación de combate

Según el criterio de optimizar el cumplimiento de las misiones, manteniendo una optimización de los costes, el objetivo operativo es lograr y mantener simultáneamente una fuerza de: 28 Tornados IDS, 13 Tornados ECR para misiones SEAD, 14 Tornados Recce y 24 cazas AWX Phantom F-4F (en el futuro será EF-2000). Un ala de Tornado seguirá manteniendo como segundo rol la capacidad nuclear.

El helicóptero NH-90 sustituirá a los anticuados UH-1D y realizará misiones de apoyo y transporte en las FAS alemanas. La Luftwaffe operará varios para misiones SAR de combate.

La inminente desaparición del Ala 34, de Tornado IDS, y del Ala 72 de caza, con Phantom F-4F, dejará una estructura bastante equilibrada en sus capacidades y distribución territorial. Algunos de sus aviones serán dados de baja inmediatamente, siendo aprovechados para repuestos, y otros serán repartidos entre las unidades restantes.

A lo largo de este año se recibirán los primeros Eurofighter, que sustituirán a los Phantom y los Mig-29 del Ala 73, en la base aérea de Laage, al noreste del país. La conversión de las tres alas de caza hasta los 140 aviones previstos (107 serán monoplazas y 33 biplazas) se habrá culminado en el 2012. Del total, tres quedarán para ensayos en vuelo.

A partir de este año 2012 se empezarán a sustituir parte de los Tornados IDS por 40 Eurofighter de la versión multirol, MR, de ataque al suelo, hasta completar dos alas. Quedaría solamente un ala para la conversión operativa en el Tornado, otra como Recce (prácticamente es el mismo avión que el IDS) y los ECR para misiones SEAD, más nuevos y diferentes a los anteriores. Estos Tornados continuarían en servicio hasta después del 2020.

De las diez alas de combate actuales, con unos 437 aviones (Tornado, Phantom y Mig-29), quedarán, en el 2015, ocho alas, con un total de 302 aviones Tornado y Eurofighter. El Gráfico 4 muestra el futuro desarrollo de la aviación de combate.

Aviación de transporte

Finalizada la transformación del 4º y último Airbus A-310 (de los siete disponibles en la "Unidad de transporte aéreo especial y de autoridades" –equivalente al Grupo 45 del EA-) a la versión mixta de transporte de personal, carga y evacuaciones médicas, sigue prevista, para finales del 2003, la reconversión como aviones cisterna, con lo que se completará la versión "Multirole transport and tanker, MRTT". Estas modificaciones, además de potenciar extraordinariamente la capacidad de transporte estratégico de la Luftwaffe, abrirán la nueva posibilidad del reabastecimiento en vuelo, inexistente hasta el momento (con la salvedad, poco operativa, del "buddy-to-buddy" de los Tornados).



El Patriot es el principal sistema de armas para la defensa antiaérea. La modernización al PAC-3 permitirá el combate de misiles balísticos y de crucero.

La próxima entrada en servicio en los tres ejércitos del helicóptero NH-90, supondrá para las unidades de transporte aéreo un gran salto cualitativo. La Luftwaffe sustituirá, a partir del 2006, sus anticuados UH-1D con 54 nuevos helicópteros, ocho de los cuáles estarán adaptados para misiones SAR de combate.

Sin embargo, la gran carencia de la Luftwaffe, al igual que de la mayoría de las fuerzas aéreas europeas, sigue siendo la capacidad de transporte aéreo, para lo que los C-160 Transall, con más de 30 años de servicio, son claramente insuficientes. Una vez tomada la decisión política del programa FLA/FTA por el proyecto de Airbus, el A-400M, la polémica ha sido de dónde saldrán los, aproximadamente, 8.000 millones de euros (el precio final está por definir) para la compra de los 73 aviones previstos. Ante la carencia inicial de los fondos necesarios, incluso se llegó a plantear el abandono de Alemania de este proyecto, lo que, en cualquier lógica, parecería imposible y sí que podría haber puesto en peligro el proyecto global para los otros socios. Finalmente, ha sido el propio Ministro Scharping quien, con el apoyo de la industria nacional, ha confirmado la luz verde. La previsión actual es empezar a sustituir progresivamente los Transall por los A-400M entre el 2008 al 2016.

En cuanto a la organización, se abandonará el concepto actual de tres alas mixtas de transporte con aviones y helicópteros, que quedarán en 2 alas de aviones y una de helicópteros de transporte y SAR, con especial prioridad para la capacidad de CSAR.

El Gráfico 5 muestra el futuro desarrollo de la aviación de transporte.

Unidades de misiles de defensa antiaérea, SAM

La defensa antiaérea del territorio nacional es responsabilidad de la Luftwaffe. Siguiendo el criterio de poten-

ciar unas fuerzas operativas, las unidades de SAM deben ser capaces de participar en 2 operaciones medias o 1 grande, con unas 52 baterías. Para ello harán falta una estructura y unos medios robustos, con una gran capacidad de sostenibilidad fuera de área y adaptados al nuevo espectro de riesgos.

La próxima generación de misiles de defensa antiaérea debe ser capaz de enfrentarse a la nueva amenaza omnidireccional, que podrá incluir misiles balísticos y de crucero; además, deberá ser transportable en los nuevos aviones A-400M para despliegues estratégicos.

Las 6 alas mixtas, con 73 baterías de hoy (36 de Patriot, 24 Hawk y 13 Roland), quedarán reducidas a 4 en tres años. A partir del 2008, con la entrada en servicio del nuevo "sistema de defensa aérea media extendida, MEADS" (junto con Italia y los Estados Unidos), se irán dando de baja progresivamente el Hawk y el Roland. A partir del 2015 se mantendrían 24 baterías en servicio, en 4 alas mixtas, con Patriot y MEADS.

El Gráfico 6 muestra el planeamiento para las unidades de defensa de SAM.

Protección de instalaciones

Las unidades de protección de instalaciones, si bien, verán reducido su personal, la necesidad de ser potenciadas es evidente, al tener que dar protección a las unidades en los despliegues fuera de área. Estas unidades incluyen policía militar, defensa antiaérea de punto, desactivación de artefactos explosivos reglamentarios (EOD), reparación de pistas y protección NBQ. El batallón de protección de instalaciones está asignado a la 4ª División Aérea.

Bases aéreas

En la organización actual de las bases hay una plana mayor, un grupo de vuelo, uno de material y uno de base. En el futuro, se unificarán el escuadrón de abastecimientos del grupo de material, con el de automóviles, del grupo de base, y se refundirán en el "escuadrón de abastecimientos y transporte", que dependerá del grupo de material.

Como ya se ha mencionado, los botiquines de las bases pasarán a depender del Servicio Central de Sanidad de las FAS, no así los médicos de vuelo.

Programas de armamento

La capacidad stand-off aire-suelo será garantizada en unos dos años, con el nuevo misil de largo alcance Taurus KEPD-350, cuyo programa de desarrollo está cumpliendo con creces los plazos y requisitos previstos.

Las GBU-24, con pod "Litening", ya prácticamente en servicio, llenarán esta enorme carencia de armamento inteligente que padece la Luftwaffe.

Aunque inicialmente no se consideró necesaria, ya está decidida la participación en el EuroDASS, que engloba todos los subsistemas de autodefensa del Eurofighter.

El principal armamento aire-aire de los futuros Eurofighter lo formarán el misil IRIS-T, para el corto alcance, y el misil Meteor, para alcance superior al visual.

La modernización de los Patriot, con el PAC-3, proporcionará capacidad ATBM ante esta previsible futura amenaza.

Igualmente, la siempre demorada aprobación de la participación de Alemania en el programa de defensa antiaérea extendida, MEADS, con los EE.UU. e Italia, garantizaría la defensa antiaérea para las próximas décadas, tras la baja de los anticuados HAWK, complementando al Patriot.

A medio plazo, la Luftwaffe estudia la posibilidad de adquirir vehículos no tripulados, UAV, principalmente para el reconocimiento aéreo a larga distancia y misiones SEAD y, posteriormente, incluso drones de combate, UCAV.

CONCLUSIONES

Las FAS alemanas y la Luftwaffe, con esta "Estructura 5", acometen la mayor reestructuración de los últimos años, quizás incluso más profunda que la anterior "Estructura 4". En esta ocasión ha sido la revisión profunda del concepto de seguridad del país, en un nuevo contexto geoestratégico y con unos presupuestos de defensa cada vez más reducidos, lo que ha obligado a adaptar las FAS a las nuevas realidades políticas, de seguridad y sociales. Además, con unos nuevos riesgos que condicionarán las futuras misiones en las que, con mayor probabilidad, se verán envueltas y con un innegable compromiso político de cooperación internacional.

Lograr la máxima operatividad y eficacia de las FAS ha sido el móvil constante desde el inicio del proceso de la reforma, de manera que las nuevas estructuras se irán solapando con las antiguas, para garantizar, continuamente, el cumplimiento de las misiones.

También el compromiso social y el mantenimiento de la presencia de las FAS a lo largo del territorio nacional ha sido un condicionante constante de las decisiones sobre qué unidades e instalaciones serían cerradas, por las implicaciones, para el personal y las economías locales, que ello tiene.

La firme decisión del Ministro Scharping y del JEMAD, General Kujat (quien está previsto como próximo presidente del Comité Militar de la OTAN), de llevar adelante la reforma de las FAS, choca con la dura realidad de las restricciones del presupuesto de defensa, que ha sido fijado hasta un tope de 23.630 millones de euros hasta el 2006. Como ya se ha mencionado, siguen existiendo serias dudas de cómo se podrán afrontar los grandes proyectos de adquisición de nuevos sistemas de armas y material, entre los que destacan las sucesivas fases de modernización del Eurofighter, los 73 nuevos Airbus A-400M y los 54 NH-90 previstos, o las acuciantes necesidades de medios de reconocimiento estratégico y de mando y control.

El éxito de este proceso de profundas reformas no será, sino el fruto del estudio racional de las posibilidades de adaptación ante una situación nueva, ya identificada, y de la definición clara de los objetivos finales. Todo un proceso que, usando un calificativo pertinente, yo llamaría "a la alemana". Una vez superados los obstáculos, la Luftwaffe y la Bundeswehr en su conjunto, estarán en condiciones de afrontar los nuevos e inciertos retos de este principio del siglo XXI ■

Searcher 2 (IAI). (Francia-Holanda).

XI Seminario Internacional Cátedra Alfredo Kindelán

Vehículos Aéreos no tripulados

ANGEL DE COZAR LOPEZ
Coronel de Aviación
CARLOS PÉREZ SALGERO
Comandante de Aviación

La Cátedra "Alfredo Kindelán", creada por el Ejército del Aire en 1988 como foro de estudio y debate del pensamiento y de la doctrina militar aérea, realiza entre sus actividades más destacadas un Seminario Internacional, con carácter anual, en el que representantes de Fuerzas Aéreas amigas y aliadas debaten e intercambian puntos de vista sobre temas aéreos específicos.

Durante los días 12 al 16 de noviembre, ambos inclusive, se ha celebrado, en las instalaciones del Centro de Guerra Aérea sito en el Cuartel General del Ejército del Aire, el XI Seminario Internacional de la citada Cátedra, siendo en esta ocasión el tema elegido el de los "Vehículos Aéreos No Tripulados" (UAV-Unmanned Aerospace Vehicles) (cuadro 1).



Global Hawk. (Estados Unidos).

El Seminario, contó con la presencia de per-



Hermes 450. (Elbit-Israel).

sonal militar de los países pertenecientes a EURAC (Conferencia Europea de Jefes de Estado Mayor del Aire): Alemania, Austria, Bélgica, España, Francia, Grecia, Irlanda, Italia, Países Bajos, Portugal, Reino Unido y Suiza; del EAG (Grupo Aéreo Europeo), y de Estados Unidos.

La ponencia española, que abrió el Seminario, corrío a cargo del coronel José Tamame Camarero (EMACON/DIV,INTL.) mostrando una visión general de los UAV, en la que señaló la importancia de los mismos en el nuevo entorno estratégico y expuso la situación española en este campo.

Las conferencias mostraron el punto de vista de los diferentes países sobre el tema del Seminario y dieron lugar a numerosas cuestiones sobre los aspectos más importantes de este tema tan de actualidad (cuadro 2)

Tras cuatro días de trabajo, el viernes 16, antes de la ceremonia de clausura, se elaboró un manifiesto de conclusiones, consensuado por todos los ponentes y observadores, del que a continuación se exponen las ideas principales:

• La utilidad de los Vehículos Aéreos No Tripulados (UAV) se ha puesto de manifiesto en los recientes conflictos (desde Kosovo a Afganistán), e irá incrementándose en el futuro a medida que lo hagan sus capacidades tecnológicas.

• El término UAV no es un concepto exclusivo, puesto que su uso complementa el de los satélites y vehículos aéreos tripulados. Los términos alta tecnología y disuasión, aplicados a los UAV, están estrechamente relacionados.

Cuadro 2

SEMINARIOS DE LA CÁTEDRA ALFREDO KINDELÁN

Seminario	Tema elegido	Año
I	Doctrina Aérea para el año 2000	1988
II	Patrulla Marítima	1989
III	Apoyo Aéreo a las Fuerzas de Superficie	1990
IV	El Oficial de Estado Mayor del Ejército del Aire	1994
V	El empleo del Poder Aéreo en las Operaciones de Paz	1995
VI	La Fuerza Aérea Europea	1996
VII	La formación de los pilotos en el marco OTAN/UEO	1997
VII	El Transporte Aéreo Militar Europeo	1998
IX	La Logística Aérea Operativa	1999
X	La Doctrina Espacial	2000
XI	Los Vehículos Aéreos No Tripulados	2001

Cuadro 1

ORGANIZACIÓN DE LA CÁTEDRA ALFREDO KINDELÁN

Presidente de Honor
SM El Rey de España
Don Juan Carlos I

Comité de Honor
Ministro de Defensa,
Federico Trillo-Figueroa Martinez-Conde
Jefe del Estado Mayor de la Defensa
Antonio Moreno Barbera
Jefe del Estado Mayor del Ejército del Aire
Eduardo Gonzalez-Gallarza Morales

Presidente de la Cátedra
Director del Centro de Guerra Aérea
Rafael Sanchiz Pons

Director de la Cátedra
Jefe de la Sección de Doctrina, Análisis y Seminarios
Angel de Cozar Lopez

Consejo Directivo
José Parejo Bravo-Morcillo
Carlos Pérez Salguero
Arturo Pérez Cuartero
José María Goy Martín


Predator. (Estados Unidos).

X-45 (UCAV). (Estados Unidos).

• La cooperación entre estados europeos en el campo de los UAV es esencial y también muy deseable desde el punto de vista transatlántico.

• Aunque los UAV ofrecen muchas ventajas, también presentan un serio riesgo de ser utilizados por grupos terroristas como vector de transporte de armas de destrucción masiva (nucleares, químicas o biológicas) especialmente estas dos últimas. En este sentido, y dado que los únicos elementos de frenado en cuanto a dispersión tecnológica vectorial son el Tratado MTCR (Régimen de Control de Tecnología Milística) y el Acuerdo Wassenar, se ve la necesidad de intensificar los trabajos en ambos para aumentar el compromiso internacional que limite tanto la exportación de tecnología, como el uso de la misma.

• Los UAV pueden ofrecer valiosos servicios al sector civil, tales como la protección medioambiental, la lucha contra los incendios, el trabajo policial (lucha contra las drogas, vigilancia de áreas fronterizas, terrorismo doméstico, etc.), misiones de Búsqueda y Salvamento, análisis de áreas de desastres, detección de agentes químicos por espectrometría...

• Normalmente los UAV de características medias (MAME-medium altitude medium endurance, MASE-medium altitude short endurance) se emplean en misiones tácticas, responsabilidad de los respectivos ejércitos o servicios. Los de características más elevadas (MALE-medium altitude long endurance, HALE-high altitude long endurance) se utilizan para misiones operacionales o estratégicas, que generalmente son responsabilidad de la Fuerza Aérea para el apoyo conjunto.

• Aunque el principal empleo hoy día de los UAV comprende la captación de información y la vigilancia y



Eagle. (EADS-IAI).

reconocimiento, se espera que en un futuro a medio-largo plazo (2015-2020), los UAV de Combate (UCAV) tomen parte en misiones con aeronaves tripuladas, como un rol complementario.

• Una de las ventajas principales de los UAV es que ofrecen la posibilidad de proporcionar información en tiempo real (CT) o casi real (NRT).

• Hay una tendencia general a utilizar cargas modulares, lo que reduce la flexibilidad de órbitas. Los esfuerzos actuales de la USAF van hacia disponer de cargas totalmente integradas, no modulares. Esto permitirá la reasignación de tareas en vuelo.

• La principal razón de que Estados Unidos se haya adelantado con éxito al resto de países en el campo de los UAV, es el desarrollo de simuladores, lo que ha permitido aprender a partir de la experiencia.

• Ha quedado claramente demostrado el bajo coste de los UAV y de sus operaciones, en relación con los vehículos aéreos tripulados.

• Se debe continuar avanzando en áreas como las de mejora de las capacidades de autodefensa de los UAV e integración de éstos en el ambiente C4I de la batalla espacial y en la Circulación Aérea General. Este último aspecto, así como sobre otros de carácter legal, continúan siendo prioridades principales.



Shadow 200. (Estados Unidos).



Pegasus. (Estados Unidos).



Altus. (NASA. Estados Unidos).

• Dado que el uso de los UAV en coalición podría traer consigo problemas en la utilización de "ancho de banda" en las transmisiones, necesitará coordinación a través del Mando Operativo Conjunto-Combinado. Los UAV deben ser integrados en un "Sistema de Sistemas".

Tras la lectura de las conclusiones a los ponentes por parte del director de la Cátedra, coronel Ángel de Cózar López, dio comienzo el Acto de Clausura del XI Seminario, que contó con la presencia de numerosas autoridades, entre ellas: general del Aire jefe del Estado Mayor del Aire, general de Ejército jefe del Estado Mayor del Ejército, el director general del Instituto Nacional de Técnicas Aeroespaciales (INTA) y los generales jefes del Mando Aéreo del Centro (EA) y de la Región Militar Centro (ET), etc. Asimismo, asistió el general Manuel Kindelán Núñez del Pino, hijo del general Kindelán ilustre aviador que da nombre a esta Cátedra.

En su alocución final, el general director del Centro de Guerra Aérea y Presidente de la Cátedra, Rafael Sanchíz Pons, destacó las ideas más importantes reseñadas en las jornadas, agradeciendo a S.M. El Rey el interés demostrado en el seguimiento de las actividades de la Cátedra Kindelán. Finalmente, el Jefe del Estado Mayor del Aire, agradeció a los ponentes el magnífico trabajo realizado y dio por concluido el XI Seminario. El acto concluyó con una copa de vino español para todos los asistentes. ■



CL-289. (Francia-Alemania).



Luna. (Alemania).



SIVA. (España).

Crónica del 75 aniversario de los Grandes Vuelos

ADOLFO ROLDÁN VILLÉN
Coronel de Aviación

El Ejército del Aire, a través de su Servicio Histórico y Cultural, no podía ni quería dejar pasar el año 2001, sin recordar de forma especial el 75 Aniversario de un año, 1926, repleto de acontecimientos aeronáuticos de primera magnitud.

Efectivamente, en aquel año debido a la pacificación del Protectorado de Marruecos y al auge de la aviación mundial, la aviación española pudo progresar de forma espectacular. Así el Real Decreto de 26 de marzo, que creaba la Jefatura Superior de Aeronáutica, supuso la total reorganización de la Aeronáutica.

El Mando de esta Jefatura fue encomendado a un hombre que pertenecía desde el principio al Servicio de Aviación, el coronel Kindelán, que fue el verdadero motor de cuantos acontecimientos tuvieron lugar en este año de 1926. La figura de Kindelán no hay que trazarla. Es la historia de la Aeronáutica española. Fue el primer piloto militar y estuvo asociado a todo proyecto, a toda realidad, a todo deseo del Servicio de Aviación. Desde 1904, fecha de su accidente en el mar Mediterráneo hasta este año de 1926, en el que se constituye en ordenador de una institución militar que funcionaba por sus naturales impulsos, hay muchas fechas y muchos años de experiencia y estudio.

Hasta ese año concreto, con Kindelán al frente de la Aviación Española y terminado el conflicto africano, que absorbió todas las ideas, energías y esfuerzos de los aviadores españoles, no se pudieron convertir en realidad todos los sueños y proyectos de grandes hazañas aéreas, como realizaban por aquellas fechas los aviadores de otros países.

Sin embargo, en nuestros aviadores no faltaban ni el estímulo ni la calidad y buena prueba de ello es que durante este año realizaron tres proezas que estuvieron a la altura de los más distinguidos nombres de la Aeronáutica universal.

La primera de estas proezas llevadas a cabo, tanto cronológicamente como la enorme resonancia internacional que tuvo, fue el que llevó la escarapela militar española a la República Argentina, desde Palos de la Frontera hasta Buenos Aires. La tripulación del hidroavión Dornier Wal bautizado como *Plus Ultra*, estaba formada por el comandante Ramón Franco, capitán Julio Ruiz de Alda, teniente de Navío Juan Manuel Durán y soldado mecánico, Pablo Rada.

El vuelo lo realizaron en siete etapas saliendo de Palos el 22 de enero y llegando a Buenos Aires el 10 de febrero. La trascendencia del viaje fue enorme en todo el mundo, pero tuvo caracteres afectivos en Hispanoamérica, en donde gobiernos, pueblos y entidades oficiales y sociales dispensaron a los aviadores recibimientos apoteósicos. En España la importancia de las gesta hace que el país entero se deshaga en halagos y actos conmemorativos al regreso de los tripulantes, pues la alegría y el entusiasmo por el éxito de su misión no tuvo límites.

La segunda proeza llevada a cabo por la aviación militar española en este año y que vuelve a marcar un hito mundial, es el vuelo Madrid-Manila.

Este viaje, curiosamente iniciado el mismo día que los tripulantes del *Plus Ultra* llegaban a Huelva, en el crucero argentino *Buenos Aires*, se efectuó en 16 etapas entre Madrid y Manila. La patrulla Elcano, salió de Cuatro Vientos el 5 de abril y estaba formada por tres Breguet XIX, bautizados con los nombres de *Fernando de Magallanes*, *López de Legazpi* y *Juan Sebastián Elcano*, era tripulada por el capitán Rafael Martínez Esteve y el soldado mecánico Pedro Mariano Calvo Alonso; el capitán Joaquín Loriga y el sargento mecánico Eugenio Pérez Sánchez y Taboada; el tercer avión por el capitán de Infantería Eduardo Gonzá-





lez-Gallarza Iragorri y el cabo mecánico Joaquín Arozamena Postigo.

El capitán Martínez Esteve, el más antiguo de los tres pilotos y por ello, al mando de la expedición, se ve obligado a tomar tierra entre Bagdad y El Cairo, por una irreparable avería. Continúan dos aviones, pero Loriga tiene que abandonar en Tien-Pack (China). Finalmente el 13 de mayo Gallarza y Loriga en el *Legazpi* cubren la última etapa del viaje entre Luzón y el aeródromo Nichols de Manila.

El pueblo filipino los recibe como héroes. Fueron literalmente sacados a hombros del aparato, zarandeados, apretujados, ¡tal era el frenético entusiasmo de la multitud congregada en el aeródromo!

La tercera proeza realizada fue el vuelo Melilla-Guinea Española. Se inició el día de la Patrona de la Aviación, -10 de diciembre- y lo efectuaron tres hidroaviones Dornier Wal, bautizados *Valencia, Cataluña* y *Andalucía* que integraban la denominada Patrulla Atlántida.

Además del comandante Rafael Llorente, jefe de la Patrulla, participaron siete oficiales, un suboficial y tres soldados, como pilotos, navegantes, radiotelegrafista y mecánicos.

Eran en el *Valencia*, además del citado comandante Llorente, el capitán Teodoro Vives, el sargento Lorenzo Navarro y el soldado Antonio Naranjo; en el *Cataluña*, el capitán Antonio Llorente, el capitán Manuel Martínez Merino, el capitán Cipriano Grande y el soldado Juan Quesada; en el *Andalucía*, el capitán Ignacio Jiménez, el capitán Niceto Rubio, el capitán Antonio Cañete y el soldado Modesto Madariaga.

El itinerario del viaje (nueve etapas en el trayecto de ida y 12 en el de regreso) siguió la costa de África desde Melilla a Guinea española, donde llegaron el día 25 de diciembre de 1926.

Este raid se planeó con fines exclusivamente militar, político y científico, prescindiendo de todo aspecto deportivo. El éxito coronó esta expedición realizada en formación abierta desde su salida hasta su regreso a Melilla, el día 26 de febrero de 1927.

Estos tres vuelos ponen de manifiesto el espíritu abierto y de aventura de los españoles, que no se contentan con lo logrado por nuestros antepasados en América, Filipinas y Guinea, sino que sienten la nostalgia de aquellos lejanos días en que Colón, Magallanes,







Acto de Homenaje a las víctimas de la Aeronáutica Militar Española; lápidas de aviadores en la parte postrior del monumento; conferencia del coronel Emilio Herrera y conferencia del coronel Roldán.





Elcano, etc., cruzaban el mar en frágiles embarcaciones; empresa de titanes que oscurece a cuantos mitos forjó la antigüedad y a cuantos héroes legendarios nos legó la fantasía de nuestros antepasados.

Con el fin de conmemorar estos Tres Grandes Vuelos llevados a cabo por la Aeronáutica Militar Española, extendiendo este homenaje a otros vuelos realizados años después a Filipinas y América por otros aviadores españoles, el Servicio Histórico y Cultural propuso y fue aprobado un programa conmemorativo de tales eventos a desarrollar durante el año 2001.

Por Orden Ministerial, a finales de diciembre de 2000, se crea la Comisión Organizadora para la Conmemoración del setenta y cinco Aniversario de los Tres Grandes Vuelos de la Aviación Española "Plus Ultra", "Patrulla Elcano" y "Patrulla Atlántida". Esta comisión estaba formada por el jefe (que actuaba de presidente) y el secretario general (que ejercía como secretario) del Servicio Histórico y Cultural del Ejército del Aire, así como por representantes de los Gabinetes del ministro de Defensa y del jefe del Estado Mayor del Ejército del Aire; de las direcciones generales de Asuntos Económicos y Política de Defensa y de la Comisión Española de Historia Militar.

Esta Comisión ha sido el órgano que ha asumido la coordinación de los programas y actividades que se han desarrollado durante la conmemoración de los citados Vuelos. Asimismo, todo el personal del Servicio Histórico del Aire y de numerosas entidades, tanto públicas como privadas, han hecho posible que la organización de todos los eventos se hayan llevado a cabo con notable éxito.

El primer hito para comenzar las celebraciones fue la publicación en diciembre de 2000 de un libro en español e inglés "Volando Juntos" dedicado al Dornier Wal y al Breguet XIX, protagonistas de dichos vuelos. El libro editado conjuntamente por el Servicio Histórico y Cultural del Ejército del Aire y por EADS España fue escrito por los generales Sánchez Méndez y Delgado Rubí.

El Acto Institucional con el que daban comienzo las celebraciones del 75 Aniversario de los Tres Grandes Vuelos se celebró el 22 de enero de 2001 en la iglesia de San Jorge de Palos de la Frontera (Huelva).

El acto fue presidido por SAR el Príncipe de Asturias, acompañado por el presidente de la Junta de Andalucía, el ministro de Defensa, el delegado del Gobierno en Andalucía, el jefe del Estado Mayor de la Defensa, el jefe del Estado Mayor del Ejército del Aire, el jefe del Mando Aéreo del Estrecho y 2ª Región Aérea, el jefe del Mando Aéreo del Centro y 1ª Región Aérea, el jefe del Mando de Combate y el jefe del Mando de Personal del Ejército del Aire, junto a una nutrida representación de este Ejército, así como numerosas autoridades civiles y militares.

Como invitados especiales se encontraban una veintena de familiares de los protagonistas del histórico vuelo, así como los alcaldes de las ciudades donde habían nacido los cuatro tripulantes.

En este acto, don Felipe subrayó en sus palabras la trascendencia del vuelo "por la enorme importancia de la aproximación hispanoamericana que de él se iba a derivar y que culminó como hoy sabemos, en la Exposición Iberoamericana de 1929" y terminó sus palabras diciendo que "podemos celebrar el aniversario del vuelo del "Plus Ultra" con orgullo y sin nostalgia, y saludar su recuerdo como un testimonio que nos corresponde continuar, ensanchar y hacer más fuerte".

Asimismo, intervinieron el presidente de la Junta de Andalucía, Manuel Chaves y el ministro de Defensa, Federico Trillo-Figueroa que glosaron la gesta del "Plus Ultra", el primero diciendo que se mantenga el camino abierto por el avión como vía de solidaridad y colaboración con Iberoamérica y el segundo destacando la doble vertiente del vuelo como una gesta militar y como un eslabón en la historia común de España y América.

Con anterioridad a estas intervenciones y después de las palabras de bienvenida del alcalde de Palos de la Frontera, Carmelo Romero, el general José Sánchez Méndez, jefe del Servicio Histórico y Cultural del Ejército del Aire pronunció un discurso sobre el significado histórico del Vuelo del "Plus Ultra".

Terminada la sesión académica en la iglesia de San Jorge, el Príncipe don Felipe, se trasladó al Ayuntamiento donde firmó en el Libro de Honor y saludó al pueblo de Palos y desde allí se dirigió al monumento al Plus Ultra, -donado por suscripción popular argentina-, donde presidió la ofrenda floral, mientras la Patrulla Águila sobrevolaba la zona. Desde este lugar Su Alteza, autoridades, familiares, etc., pudieron presenciar el despegue desde las aguas del río Tinto de un avión UD-13 del 43 Grupo de la Base Aérea de Torrejón, que con éste despegue rememoraba el que este mismo día, 75 años antes, efectuó el Plus Ultra.

Con los actos de este día, se cerraba un ciclo de eventos celebrados en Palos que, habían comenzado el día 19 con dos conferencias sobre el vuelo





del Plus Ultra dadas en la Universidad de la Rábida y en la Casa de la Cultura "Vicente Aleixandre" de dicha ciudad por el coronel de Cuerpo General de Aviación Adolfo Roldán

Al día siguiente el alcalde de Palos y el jefe del Servicio Histórico y Cultural del Ejército del Aire, inauguran la exposición de "Palos al Plata", que había montado el Ayuntamiento con la colaboración del Museo de Aeronáutica y Astronáutica.

Desde que se comenzó a planear los actos del 75 Aniversario, siempre estuvo en la mente de todos repetir el vuelo del Plus Ultra a Buenos Aires. El proyecto se transformó en realidad y el 43 Grupo fue el encargado de preparar y realizar con un UD-13, el vuelo España-Argentina. Como una misión más, tras un difícil y elaborado estudio el Plus Ultra II realizó la hazaña de llegar a Buenos Aires, el mismo día (10 de febrero), a la misma hora, 75 años después, realizando las mismas etapas y conmemorando de ésta forma el vuelo de Ramón Franco. El comandante Clerencia, los capitanes Henkart y Pérez, el alférez Navarro y el subteniente Argüello, pueden sentirse satisfechos y orgullosos pues cumplieron con creces la orden recibida. Llegaron y regresaron a España con el avión y en el menor tiempo posible.

Un Hércules del Ala 31, fue el encargado de dar cobertura SAR al "apagafuegos", en los tramos sobre el Atlántico, y de transportar el personal y material que requería el avión del 43 Grupo. Pero, sobre todo su presencia fue decisiva pues ayudó de forma extraordinaria al UD-13 para poder atravesar sin problemas el frente intertropical situado entre Cabo Verde y la isla de Fernando de Noronha.

Otro acto programado, fue el realizado el mismo día 10 de febrero, justo cuando el Plus Ultra II estaba a punto de llegar a Buenos Aires, ante el monumento a los caídos de la Aviación Española situado en la explanada del Cuartel General del Ejército del Aire, adornado para la ocasión con una maqueta del hidroavión Dornier Wal "Plus Ultra".

El acto, consistió en una ofrenda floral del Ayuntamiento de Madrid y estuvo presidido por el teniente general José Antonio Mingot García, en representación del jefe del Estado Mayor del Aire, ausente de la capital, y por el alcalde de Madrid, Alvarez del Manzano. Así quería la Villa y Corte









Diversos momentos del acto de inauguración de la Exposición Aeronáutica; diorama de la Patrulla Atlántida y concierto, en el Palacio de Congresos y Exposiciones, de la Unidad de Música del Mando Aéreo del Estrecho.

conmemorar la memoria de los héroes del histórico vuelo.

Simultáneamente, ese mismo día en Sevilla, se ofrecía por la Unidad de Música del Mando Aéreo del Estrecho, un concierto de Música Militar y Popular Iberoamericana, con el que se quería recordar la hazaña de nuestros aviadores en tierras americanas.

La conmemoración del segundo Gran Vuelo realizado en 1926, tuvo lugar en la Base Aérea de Cuatro Vientos, el 5 de abril de 2001. Se celebró en este campo, porque 75 años antes, tal día como éste y desde este aeródromo, despegaban los tres Breguet XIX que iniciaron el viaje a Filipinas.

Los actos de conmemoración, fueron presididos por el almirante general jefe del Estado Mayor de la Defensa, en representación del ministro de Defensa, y a los mismos asistieron el jefe del Estado Mayor del Ejército del Aire, los jefes de los Mandos Aéreos del Ejército del Aire, y una nutrida representación de este ejército. Fueron invitados especialmente a éste acto los alcaldes de las localidades de donde eran oriundos los tripulantes de la Patrulla Elcano y así estuvieron presentes los de Madrid, Lalín, Logroño y un concejal de Anteiglesia de Erandio.

Además para dicho acto se consiguió estuvieran presentes cerca de cien familiares de González-Gallarza, de Loriga, de Martínez Esteve, de Calvo y de Pérez Sánchez.

En dicha efeméride se quiso rendir homenaje a dos intrépidos pilotos filipinos, Juan Calvo y Antonio Arnaiz, que en 1936, devolvieron la visita que diez años antes les hiciera nuestra aeronáutica. El jefe del Estado Mayor de la Defensa, acompañado por el encargado de Negocios de la Embajada de Filipinas en Madrid, el jefe del Estado Mayor del Ejército del Aire y el jefe de la Base Aérea, descubrieron en la antigua Torre de mando del aeródromo, dos placas conmemorativas del acto; una del 75 Aniversario de la Patrulla Elcano a Filipinas y la otra del 65 Aniversario del vuelo Filipinas-Madrid. Este acto finalizó con una ofrenda floral en recuerdo de los que realizaron estas gestas que no tuvieron otro objetivo que engrandecer a la Aviación Militar Española y a la de Filipinas.

Como colofón de los actos programados para ese día se celebró en un hangar del Ala 48 una Sesión Académica. Fue iniciada con unas palabras del jefe del Servicio Histórico y Cultural, general Sánchez Méndez, que disertó sobre el "Significado Histórico del Vuelo de la Patrulla Elcano", a continuación hizo uso de la palabra, como familiar de uno de los tripulantes del vuelo, el teniente general González-Gallarza, quien puso de manifiesto entre otras cosas, las dificultades que tuvieron que sortear para conseguir su propósito, por lo que tuvieron que hacer gala de espíritu de superación, tenacidad, confianza en sí mismos, valor para afrontar los riesgos, gran capacidad de estudio y análisis, en definitiva, voluntad de vencer. Cerró el acto el jefe del Estado Mayor de la Defensa, quien entre otras cosas dijo que "son dignos de todo elogio las iniciativas de rememorar los vuelos de la Patrulla Elcano y de Rein Loring a Filipinas, con los dos proyectos, el del avión español de transporte C-295 y el del piloto Miguel Ángel Gordillo.

Por último, tuvo lugar el despegue de un C-295 de CASA, para de forma simbólica rememorar el despegue de la Patrulla Elcano en aquellos lejanos días de 1926. Se terminó el acto de conmemoración sirviéndose una copa de vino español y distribuyéndose el libro editado por el SHYCEA, "Relatos para la Historia", reedición de los libros "De Palos al Plata", de Ramón Franco; "Una aventura en el desierto", de Rafael Martínez Esteve; "El vuelo Madrid-Manila", de Gallarza y Loriga y una colección de documentos inéditos en su mayoría del vuelo de la Patrulla Atlántida.

También Correos y Telégrafos quiso sumarse a la conmemoración de los Tres Grandes Vuelos de 1926. Para ello, emitió un minipliego de cuatro sellos que reproduce los modelos de aviones que protagonizaron estos grandes vuelos de nuestra aviación militar, incluyendo junto a los anteriores, un sello conmemorativo del C-295, avión español de transporte, último desarrollo de EADS-CASA.

El acto de presentación de la emisión tuvo lugar en el Museo de Aeronáutica y Astronáutica (Cuatro Vientos) el jueves 26 de abril. Presidieron el general del Aire Eduardo González-Gallarza, jefe del Estado Mayor del Aire y el consejero director general de la Entidad Pública Empresarial Correos y Telégrafos. Dirigieron breves palabras el jefe del Servicio Histórico y Cultural del Ejército del Aire, y el consejero director general de Correos y Telégrafos.

Al finalizar el sencillo acto de presentación, un helicóptero del Ala 48, hace estacionario frente al hangar principal del Museo, para permitir descender con la grúa un rescatador SAR. Este tripulante era portador de una serie de carpetas con los sellos presentados en dicho acto, para entregar al general Gallarza, y al director general de Correos, para que los hicieran llegar a S.M. El Rey, a SAR el de





Príncipe de Asturias, al presidente del Gobierno y a los ministros de Defensa y Fomento.

Para rememorar la tercera gesta de 1926, los actos de conmemoración del 75 aniversario que estamos relatando, se realizan en diciembre en la Ciudad Autónoma de Melilla.

El día 5 de diciembre, como prólogo a las actividades programadas para rememorar la salida desde esta ciudad de la Patrulla Atlántida hacia Guinea, tuvo lugar, en el cementerio de la Purísima Concepción, un sencillo acto de recuerdo de todas las víctimas de la Aeronáutica Española. Dicho acto consistió en un responso y una ofrenda floral en el mausoleo de Aviación. El general Delgado Rubí, jefe del Servicio Histórico y Cultural del Ejército del Aire, y el general Ortega Martín, Comandante Militar de Melilla, fueron los encargados de depositar las flores.

A continuación, en el Palacio de Exposiciones y Congresos, tuvo lugar la inauguración de la Exposición Aeronáutica que el Museo de Aeronáutica y Astronáutica, había montado sobre el vuelo de la Patrulla Atlántida desde Melilla a Guinea Española.

Presidió el acto, el presidente de la ciudad autónoma de Melilla, Juan José Imbroda, acompañado por el jefe del Servicio Histórico y Cultural del Aire, general Delgado Rubí, por el comandante general de Melilla, general Ortega Martín, director del Instituto de Historia y Cultura Aeronáuticas, general Garay Unibaso, director del Museo de Aeronáutica Astronáutica, general Castañón Albo y otras autoridades civiles y militares.

La muestra presentó piezas referentes a la Patrulla Atlántida y a los otros Grandes Vuelos realizados en 1926; cabe destacar entre las piezas mostradas una hélice original del Plus Ultra, que propiedad de la familia Fernández de Castro, fue prestada para la ocasión; asimismo cabe destacar la cámara de cine con que Leopoldo Alonso grabó escenas del vuelo del Plus Ultra; también se mostraron trajes de vuelo y casco de vuelo de la época, así como armas y ametralladoras de la guerra de Marruecos. Por la tarde, en este mismo Palacio, el coronel de aviación Emilio Herrera impartió una conferencia sobre "La Aeronáutica Militar en Melilla 1909-1927". Al día siguiente, en este mismo marco, se impartió una conferencia sobre "El Vuelo Melilla-Guinea de la Patrulla







Llegada del JEMA a Melilla; celebración de la Santa Misa en la Capilla Castrense, con familiares de los componentes de la Patrulla Atlántida.





Atlántida" por el coronel del Cuerpo General de Aviación, Adolfo Roldán.

Finalmente, el día 9, fue el elegido para dar el máximo realce a los actos de conmemoración del vuelo histórico. Por la mañana, en la Iglesia Castrense, se celebró la Santa Misa para festejar el día de la Virgen de Loreto, Patrona del Ejército del Aire.

El jefe del Estado Mayor del Aire, general González-Gallarza, el jefe del Mando Aéreo del Estrecho, general Poyo, del Mando Aéreo del Centro, general Cervera, del Mando de Combate, general Rubio, llegados expresamente de Madrid, asistieron con el comandante general de Melilla, general Ortega, a la misa. El presidente de la Ciudad Autónoma de Melilla, Sr. Imbroda presidió el acto religioso, acompañado por varios Consejeros de su Gobierno.

Terminada la ceremonia religiosa todos los asistentes se desplazaron al Palacio de Exposiciones y Congresos, para visitar y posteriormente clausurar la Exposición Aeronáutica, que había permanecido abierta durante toda la semana. Este acto, presidido por el Sr. Imbroda y el general Gallarza, dio comienzo con unas palabras del JEMA, recordando la gesta heroica de los hombres que arriesgaron su vida por llegar a Guinea, para hacer fotografías que permitieran el levantamiento topográfico y cartográfico de aquellas tierras, así como las dificultades encontradas en el viaje. Terminó agradeciendo a la Ciudad de Melilla en la persona de su Presidente las facilidades dadas al Ejército del Aire, para poder llevar a cabo esta conmemoración.

El presidente, Juan José Imbroda, no escatimó elogios y agradecimientos al Ejército del Aire por haber llevado a cabo en Melilla los actos de conmemoración del 75 Aniversario del vuelo de la Patrulla Atlántida. Terminó sus palabras, haciendo donación al Ejército del Aire de un busto del aviador melillense, Joaquín García Morato, que hasta hacía poco había estado ubicado en la Plaza de la Aviación Española.

A su vez el general Gallarza, anunció la próxima entrega a la ciudad autónoma de Melilla, de un conjunto escultórico de la Patrulla Atlántida para que pueda ser colocado en lugar que se considere apropiado y que sirva a las futuras generaciones de melillenses para recordar que desde esta ciudad se inició, en 1926, una de las mayores gestas realizadas por la Aeronáutica Española.

Para terminar los actos de ese día , a última hora de la mañana tres hidroaviones UD-13 del 43 Grupo, realizaron una exhibición aérea espectacular que fue el broche de oro de clausura de las actividades programadas para conmemorar el 75 Aniversario del vuelo de la Patrulla Atlántida. La demostración, que tuvo lugar en el paseo marítimo, también iba a contar con el lanzamiento de la Patrulla Acrobática Paracaidista del Ejército del Aire, pero su actuación tuvo que ser suspendida por el fuerte viento reinante.

En el paseo marítimo se congregó numeroso público ansioso por contemplar el amerizaje de las tres hidros en el interior del puerto. Esta demostración estuvo presidida por las autoridades civiles de la ciudad y los mandos del Ejército del Aire llegados expresamente para asistir a dichas efemérides.

A todos los acontecimientos de Melilla acudieron expresamente invitados una veintena de familiares de los tripulantes de la Patrulla Atlántida. Hijos, hermanos, nietos, sobrinos y otros parientes de los Llorente, de Grande, de Naranjo, de Vives, etc., dieron realce y calor a los eventos programados.

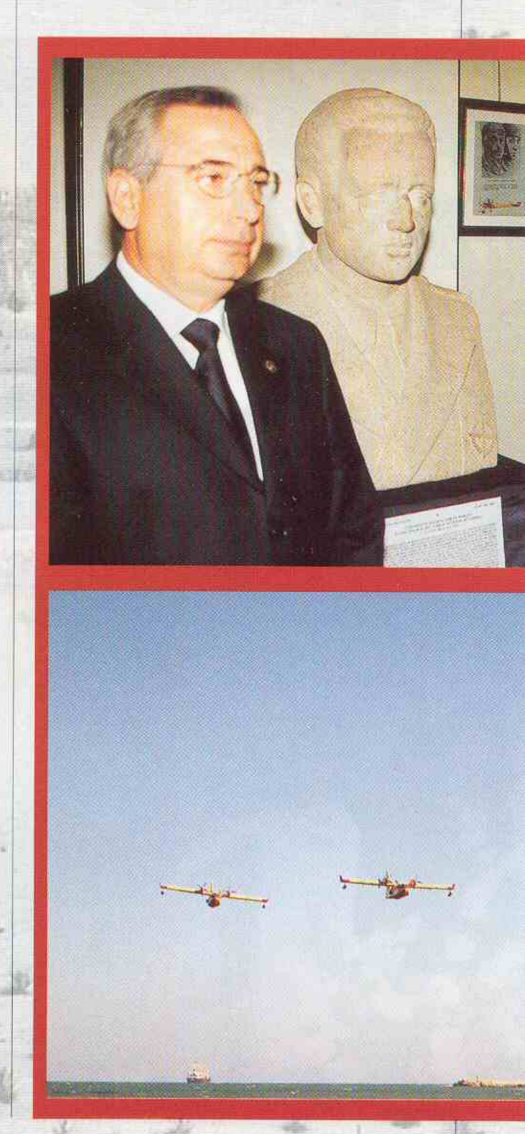
Con el vino español ofrecido por el Ejército del Aire, en el Club Militar La Hípica concluyeron los actos celebrados para conmemorar el 75 Aniversario del vuelo de la Patrulla Atlántida.

Además de éstos actos específicos de conmemoración de los Tres Grandes Vuelos, durante todo el año 2001, han tenido lugar otros actos en diversas ciudades que son dignas de tener en cuenta.

Entre el 22 y el 26 de octubre, se celebró en Sevilla el VII Congreso Internacional de Historia Aeronáutica y Espacial, de la Federación Internacional de Historia Aeronáutica y Espacial. España quiso celebrar este evento precisamente en este año también en nuestro país, -el V Congreso se celebró en Madrid en 1999- , para conmemorar el 75 aniversario del Primer Congreso Ibero-americano celebrado en Madrid, precisamente en octubre de 1926.

Igualmente, se han montado Exposiciones Aeronáuticas, en diversos lugares que han contribuido a resaltar de forma importante las efemérides de 1926. Así, en febrero tuvo lugar la primera de las exposiciones montadas. Se realizó en el Club Náutico de Las Palmas (Gran Canaria) y estuvo dedicada a recordar entre otros el Vuelo del Plus Ultra.

Asimismo, del 18 al 30 de junio, en la Sala de Exposiciones del Pabellón Municipal de la Universidad Internacional Menéndez Pelayo, con motivo del 75 aniversario de los Grandes Vuelos, se contempló, montada por el Museo de Aeronáutica y Astronáutica, una colección de cuadros del Plus Ul-



tra, Patrulla Elcano, Jesús del Gran Poder; fotografías y paneles descriptivos, maquetas de aviones; uniformes de época , motores, etc.

Por otro lado, en el ciclo de conferencias culturales de la misma Universidad, se dictaron dos charlas relativas a las efemérides que se conmemoran. Así en el Palacio de la Magdalena, el 20 de junio habló sobre "Los grandes raids en la aviación española" el coronel Adolfo Roldán Villén y el día 28 del mismo mes el general Luis Castañón Albo disertó sobre "Los grandes vuelos" en el Museo del Aire.

Tampoco La Rioja, patria chica del general González-Gallarza Iragorri, quiso dejar de conmemorar el vuelo de la Patrulla Elcano. Para ello, el Ayuntamiento de Logroño con la colaboración del Servicio Histórico del Aire, organizó una serie de actos entre los que cabe destacar una Exposición Aeronáutica. Para ello, el Museo de Aeronáutica y Astronáutica, colaboró para montar en la Casa de las Ciencias de la ciudad, en octubre, una muestra "El siglo de la aviación. 75 años del Vuelo Madrid - Manila", donde se pudo contemplar la presencia de parte de la historia de La Rioja en la exposición. Así el histórico Vuelo Madrid- Manila, refleja con fidelidad el carácter de hazaña que ha acompañado históricamente cada avance de la aviación. Globos, dirigibles, planeadores, los primeros vuelos con motor, récords y la presencia de la mujer en la aeronáutica aparecieron reflejados en la exposición.

Del mismo modo, Ricardo Fernández de Latorre, a petición del Servicio Histórico y Cultural del Ejército del Aire, escribió y el Ministerio de Defensa publicó, el libro "Desde las otras orillas" que como refleja el subtítulo del mismo es una evocación americana y filipina de dos grandes vuelos. El " Plus Ultra" y el "Madrid-Manila".

Por último, para premiar trabajos de personas e instituciones que pudieran contribuir a difundir o mejorar el conocimiento de los históricos vuelos realizados en 1926, el Ejército del Aire concedió los premios 75 Aniversario de los Vuelos del "Plus Ultra", "Patrulla Elcano" y "Patrulla Atlántida". Con ello pretende que nuestra sociedad recuerde y conozca la actuación heroica de aquellos aviadores españoles que escribieron con su gesta las mas bellas páginas de la Historia de la Aviación. ■



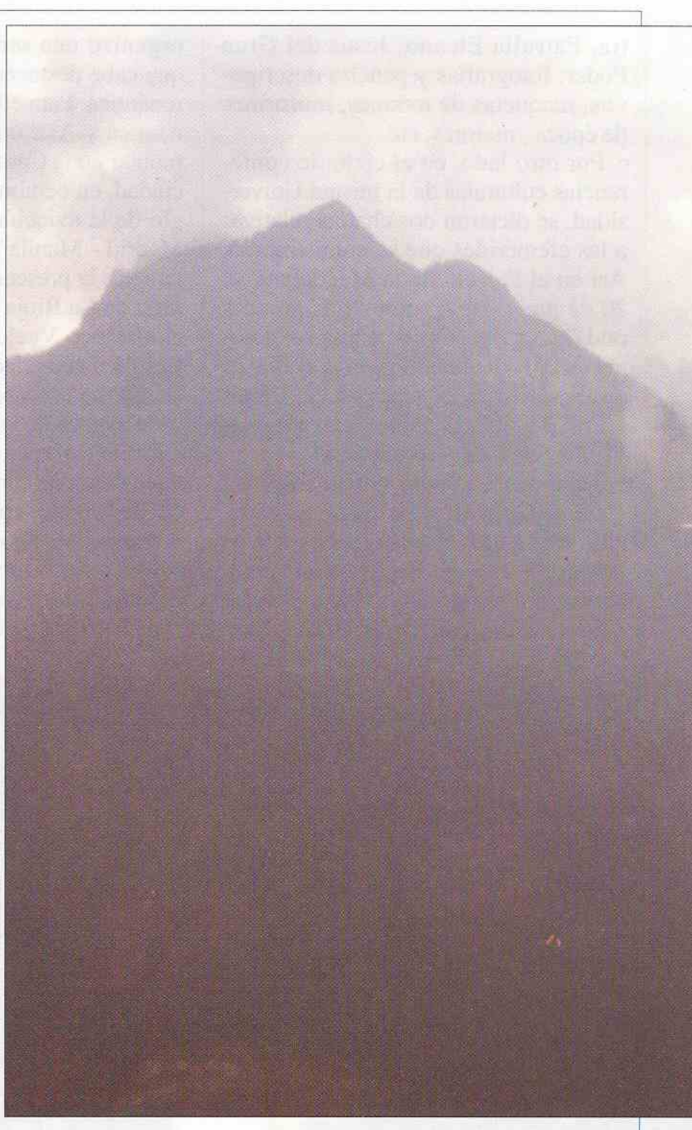






Entrega por el Alcalde Presidente de la Ciudad Autónoma de Melilla de un busto de piedra de García Morato al JEMA; acto de clausura de la Exposición con entrega de una placa conmemorativa a la ciudad Autónoma de Melilla; exhibición de los CL-215 y copa de vino como clausura de los actos conmemorativos en el Club Militar :La Hípica".





A bordo de un Super Puma y sobre los Alpes en "Cougar" de las Fuerzas Armadas suizas.

Visita a las Fuerzas Armadas suizas

JUAN CARLOS MARTIN TORRIJOS
Teniente Coronel de Aviación

Nueve de septiembre de 2000, son las ocho de la tarde y en Zürich llueve ligeramente. El aeropuerto internacional acoge miles de personas que se desplazan indiferentes ante las tiendas, controles, recogidas de equipaje... que no ofrecen sensación de desplazamiento fuera de nuestro hábitat habitual, el de los europeos occidentales. Llegar a Zürich es como hacerlo a Londres, París o Madrid. Coger el tren en la estación del aeropuerto en dirección Berna no deja de ser igual que hacerlo en otros tantos puntos de Europa.

Concretando, estamos en un país que, a primera vista, es parecido a sus demás vecinos de Europa occidental; sin embargo, poco a poco comenzamos a apreciar las diferencias: la primera, como es normal, el idioma. Hablamos y nos entienden en francés, idioma que para muchos españoles es más conocido que el alemán, pero enseguida nos damos cuenta de que estamos en un país bilingüe, trilingüe, ...

Es un país con cuatro lenguas oficiales: alemán, francés, italiano y romanche (ésta última en franca recesión), al tiempo que se asiste a un curioso y



Cuadro 1

ÉTAT-MAJOR GENERAL
PEACE SUPPORT SWISSCOY

Participación suiza en la Fuerza de mantenimiento de la paz en Kosovo
Berna, septiembre de 2001
(http://www.vbs.admin.ch/internet/GST/PEACE/Swisscoy/f/factsheet.htm)
(traducción del autor)

1. El 23 de junio de 1999, el Consejo Federal tomó la decisión de principio, basándose en la resolución de la ONU 1244, de participar en la Fuerza de mantenimiento de la Paz en Kosovo, KFOR, no como una solución aislada, sino como un elemento de un paquete de medidas dirigido a afrontar el grave problema planteado por los refugiados y los exiliados en Suiza, que preveían una ayuda de urgencia en Kosovo y la aportación de una contribución para la estabilización de la región.
2. Con un máximo de 160 voluntarios, se trata mayoritariamente de militares no armados reunidos en una compañía de servicios denominada SWISSCOY –Compañía Suiza- en beneficio del contingente austriaco (AUCON). La Swisscoy no está subordinada ni a la OTAN ni a AUCON, pero está atribuida para la colaboración con AUCON. La estructura interna y los asuntos relativos a personal y disciplina están bajo control suizo. La Swisscoy está encuadrada en el sector sur de la brigada multinacional, bajo la responsabilidad de la Bundeswehr, en la región de Prizren. El emplazamiento austro-suizo está en el terreno ocupado por una fábrica de caucho en Suva Reka (entre Prizren y Prístina).
3. La Swisscoy proporciona principalmente apoyo logístico en favor de AUCON en la construcción de campos, transportes especiales (contenedores), tratamiento y distribución de agua, unidades de ingenieros y apoyo médico. De acuerdo con la directrices de la legislación militar, la Swisscoy tiene un módulo de seguridad, con miembros del servicio de guarda-fortificaciones armados. Según las circunstancias los individuos pueden estar armados para su autoprotección con pistolas y fusiles de asalto. La protección de la compañía está asegurada por AUCON.
4. A finales de agosto, un destacamento compuesto por guarda-fortificaciones comenzó los preparativos para la construcción del "Swisscamp", en el interior del campamento "Casablanca" de la KFOR, en Suva Reka. La puesta en servicio ha podido hacerse dentro de los plazos establecidos. Nueve vuelos y dos convoyes terrestres (ferrocarril y carretera) y marítimos han sido necesarios para transportar todo el material, con un peso total de 1.715 toneladas, hasta Kosovo y hasta la antigua república yugoslava de Macedonia (lugar de emplazamiento del apoyo nacional de la Swisscoy). El material transportado estaba compuesto por unos 300 contenedores (material telemático, contenedores especiales, módulos de oficina y de alojamiento), más de 100 vehículos (camiones, jeeps Puch, carros de granaderos a ruedas Piraña, vehículos especiales) y diverso material. El 8 de octubre, la Swisscoy estaba emplazada en la zona de operaciones.
5. El mando del contingente nacional (en Kosovo y Macedonia) corresponde al teniente coronel (EMG) Thomas Kaiser. El comandante de la compañía de servicios es el Major (EMG) Gregor Bättig.
6. El mandato de la Swisscoy está limitado hasta finales de 2001 por el Consejo federal.

práctico fenómeno: la introducción del inglés, incluso por medio del sistema educativo, como vehículo de comunicación entre comunidades lingüísticamente diferenciadas, especialmente entre los más jóvenes.

Ha comenzado la visita-curso a Suiza y a sus Fuerzas Armadas. Militares de 28 países de todo el globo conviven durante ocho días en instalaciones militares suizas para conocerse y conocer a su anfitrión. El curso se imparte en francés, inglés y alemán. Casi todas las conferencias se repiten frase a frase en alemán y francés o en alguna otra combinación de los idiomas antes mencionados.

El lugar de reunión es el *"Centre d'instruction du service de protection atomique/chimique de l'Armée Suisse" (Centre AC)*, en Spiez, a unos 50 kilómetros de la capital, Berna. Son unas instalaciones pulcras, austeras, funcionales y aisladas (en la medida que esto último es posible en ese país) lo que, por otra parte, es la tónica general en todas las instalaciones militares que se visitaron. No faltó una estancia en la zona italiana de Suiza, en Isone, pequeña localidad a la que accedimos vía aérea tras una espectacular travesía de los Alpes en los "Cugar" de L' Armée Suisse, procedentes de la Base Aérea de Emmen, a la que habíamos girado la oportuna visita.

En Isone están estacionadas las fuerzas de élite del Ejército de Tierra suizo. La participación en sus actividades fue más allá de contemplar un perfecto y sincronizado ejercicio con fuego real (realizado por los comandos suizos que, como casi todas las unidades está compuesto por reclutas y oficialidad no profesional, aunque como ya es sabido el servicio militar suizo no es comparable a lo que hemos conocido en España y en otros países de nuestro entorno), sino que los más jóvenes y aguerridos se entrenaron junto con las fuerzas suizas.

Además, se organizaron visitas turísticas perfectamente imbricadas con las actividades puramente militares (de hecho sólo un día, de visita en una central hidroeléctrica y en la capital, Berna, se vistió de paisano) y comprendieron travesías en barco por uno de sus característicos lagos, viaje en teleférico al restaurante más elevado de Europa y cena en una típica "ostería".

Desde el punto de vista estrictamente profesional, Suiza, sus Fuerzas Armadas y Protección Civil, hicieron de anfi-



triones para una nutrida representación internacional (44 oficiales) que tuvieron la oportunidad de conocerse, hablar de sus problemas y compartir experiencias en aras de un mutuo entendimiento. Y como telón de fondo un país que dispone de grandes recursos financieros y que vive su tradicional neutralidad en medio de los nuevos tiempos.

El ejército suizo, con dos servicios principales: las fuerzas terrestres y la fuerza aérea, está sufriendo una profunda transformación. El cambio está siendo gestionado de una forma distinta a como se está haciendo en nuestro país, como distintos son los entornos, las mentalidades y las posibilidades. La fuerza aérea es, como ocurre en muchos lugares, el servicio más profesionalizado, a la vez que cuenta con un elevado potencial bélico y financiero, aunque tiene grandes problemas de adiestramiento. De ahí, que haya elaborado planes de adiestramiento virtual en simuladores, que rentabiliza ofreciéndolos a fuerzas armadas que disponen del mismo material, como es el caso español (asiduos "clientes" del simulador del Súper Puma, en la base de Emmen). No se trata, por otra arte de una fuerza aérea bisoña ya que su acreditada instrucción y eficacia sirvieron ya en la II Guerra Mundial para mantener su espacio aéreo libre de "intrusos", acreditándose derribos entre los afamados pilotos alemanes. A la impermeabilización de sus cielos contribuyen hoy en día, tanto sus medios aéreos, como los elementos de control y la artillería antiaérea, ambos pertenecientes a la Fuerza Aérea.

El equivalente al Ejército de Tierra es el que soporta la mayor parte del cambio. El tradicional sistema de servicio militar nacional (que es el más extenso de Europa occidental aunque se haya visto reducido últimamente) proporciona a las unidades, incluso a las más operativas, una masa de oficiales y suboficiales temporales y tropa que debe estar continuamente en entrenamiento, dado que sólo en determinadas épocas del año, alrededor de la temporada estival, cuenta con la práctica totalidad de sus efectivos.

Esto ha venido ofreciendo una ventaja política y social, como es el poder integrar en sus filas elementos de las diversas comunidades lingüísticas suizas y ha sido una de las bases de su actual "conciencia nacional"; sin embargo, las propias dificultades idiomáticas han sido un lastre, al que hay que unir la creciente mentalidad "desmilitarizadora" de la sociedad civil, que pretende profesionalizar las fuerzas armadas, con personas dedicadas permanente a ello, en vez de la amplia base del servicio militar nacional. En cambio ha abierto una vía de colaboración entre la sociedad y sus fuerzas armadas, por medio de la protección civil, en la que el Ministerio de Defensa participa muy ampliamente.

Cuadro 2

AVIONES Y HELICOPTEROS DE LAS FUERZAS ARMADAS SUIZAS

F/A – 18 Hornet
Tiger F-5E
Tiger F-5F
Mirage III RS
Mirage III DS
Hawk
Super Puma
Cougar
Alouette III
Pilatus: PC-6B, PC-7 y PC-9
Turbo Porter
Learjet
Falcon 50
Superking Air
Drones ADS-95 Ranger

Por otra parte, la evolución de la guerra y del modo de combatir está rompiendo el esquema de la neutralidad suiza y de su tradicional estrategia. Su situación geográfica y su estructura política y económica hacen de este país un enclave crucial de la política europea, que está viendo variar su rol tradicional y que, consecuentemente, ve tambalearse desde su concepción estratégica de la defensa hasta sus estudiadas tácticas de defensa tramontana y aislamiento por tierra, ya que el poder aéreo es capaz de superar sus altas fortalezas naturales, haciendo su aparición nuevos riesgos y, por tanto, nuevas posibilidades.

La caída del muro de Berlín ha afectado profundamente a este país, ya que la disolución de los bloques de la primera mitad del siglo XX, que marcaron el enfrentamiento este-oeste, y la aparición de nuevos puntos de fricción entre el norte y el sur y los riesgos emergentes de la nueva situación mundial tras el 11 S, sitúan a Suiza, ya no en la línea de confrontación, sino perfectamente alineada con sus vecinos europeos y enclavada de lleno en unos de los bloques antagónicos.

El cambio, pues, se ha iniciado y es urgente acometerlo. El ejército suizo no pertenece a la OTAN, pero es consciente de que en el actual contexto mundial (en el que los conflictos étnicos, religiosos, económicos y el terrorismo internacional marcan la pauta) se hace precisa la cooperación. Esta es la palabra y la actitud clave que lidera el cambio: COOPERACIÓN. En esta línea, los militares suizos participan, junto con fuerzas de la OTAN y de otros países, en misiones internacionales en el ámbito "Peace Keeping". No obstan-

te el reciente pasado "neutral" pesa como una losa. Así, en los referéndum convocados el pasado mes de junio de 2001 sobre la participación más activa en las operaciones de mantenimiento de la paz, la victoria ha sido tan pírrica (un 2% aproximadamente) que muchos de los programas de defensa se han congelado; entre ellos la posible compra de CASA 295 a España.

No obstante, la puesta en marcha de esta cooperación exige disponer de medios y procedimientos interoperables con los otros ejércitos, con los que se colabora, especialmente con los de la OTAN, pero también un cambio estructural.

En los países occidentales se vive un imparable proceso de profesionalización, en un marco de disponibilidades financieras para la defensa escasas, incluso para los países tradicionalmente más fuertes o con mayores presupuestos bélicos. En este marco, Suiza ofrece un bien precioso: su alta capacidad y disponibilidad para el entrenamiento virtual. Dispone de unas Fuerzas Armadas bien dotadas, con grandes medios y buenas instalaciones, con graves problemas de "espacio vital" para su adiestramiento, que viene supliendo con el desarrollo de su capacidad de simulación, lo que no



Isone. Ejercicios de las fuerzas de élite del Ejército de Tierra suizo.

sólo es aplicable a la fuerza aérea, sino que incluso dispone de grandes capacidades para este tipo de entrenamiento para las fuerzas de superficie, especialmente las acorazadas. Estas capacidades deben ser aprovechas al máximo por los países amigos.

En este contexto España y Suiza tienen un gran campo común por delante, ya que nuestras Fuerzas Armadas pueden ofrecer y compartir no sólo su experiencia en el ámbito operacional conjunto-combinado en el seno de la OTAN y la UE, sino también unas capacidades de entrenamiento real que son claramente complementarias de las virtuales que ofrece Suiza.

Por último, nuestras experiencias en los procesos de profesionalización y en la participación en el ámbito de la OTAN como inicialmente se efectuó con un estatuto diferenciado, así como lo antes citado sobre las capacidades complementarias de nuestros países, nos convierte en dos amigos condenados a entenderse, a lo que, desde estas líneas, se ha pretendido modestamente colaborar ■

A mi querida madre

Antonio Diaz Garcia
Cabo MPTM

Mi querida madre:

Te escribo de camino desde el destacamento Ícaro de las Fuerzas Armadas Españolas en Mostar, en pleno corazón de la antigua Yugoslavia. No te asustes, sólo ha sido algo temporal, ya que aunque seguimos destinados en la Base Aérea de Aviano (Italia), hemos tenido que trasladarnos para colaborar en las labores de rescate de una patrulla que se vio sorprendida por la nieve, en las colinas cercanas a la ciudad, dado el mal tiempo habido en los últimos días.

Salimos el pasado sábado, día 8, a primera hora de la mañana, a bordo de un helicóptero Superpuma del Servicio de Búsqueda y Rescate (S.A.R.), bastante tensos e inquietos, ya que se había perdido contacto con la patrulla hacía 6 horas. A bordo íbamos el teniente Álvarez, que era el piloto, el sargento Pereira, que capitaneaba el equipo terrestre integrado por un cabo (yo) más dos soldados, y el capitán Méndez, que dirigiría desde el aire al equipo de búsqueda. En total, seis personas esperanzadas de encontrar a la patrulla cuanto antes.

Tardamos mucho en cruzar el Mar Adriático, ya que las condiciones climatológicas nos obligaron a rodear un frente frío que se había estacionado justo en el centro de lo que iba a ser nuestra ruta inicial, por lo que perdimos un tiempo añadido que nos era bastante crucial. Nada más llegar, a eso de las 13:00 horas, mi capitán nos dio orden de comer mientras él se reunía con el general Armengol, jefe del Destacamento, recibiendo las últimas consignas dadas a la patrulla perdida. Ésta, estaba formada por un vehículo blindado de exploración (en términos coloquiales, una tanqueta), al mando de un teniente de Infantería, con su equipo de apoyo compuesto por un sargento Primero, y su grupo operativo que integraban un cabo y dos soldados. Habían salido la noche del viernes, día 7, de madrugada, con el objeto de patrullar el camino que conduce desde Mostar a Jablanica, a unos 50 kilómetros al norte de la ciudad. Conectaron dos veces a lo largo de la noche, dando las correspondientes novedades; sin embargo, cerca de las 3:00 de la madrugada se perdió todo contacto por radio.

Nada más terminar de comer, nos pusimos a la obra, no sin antes aguantar en el comedor, alguna que otra broma por parte de los soldados del Ejército de Tierra, a costa de nuestro uniforme: que si "nos invaden los pitufos", que si "se os ha nublado el uniforme", etc. La verdad era bien distinta, pese a aquellas sornas, la tensión en aquellos soldados era palpable. Estaban bastante preocupados por sus compañeros, de los que no tenían noticias desde hacía ya casi 12 horas, así que no le dimos mayor importancia a esas bromas que las que tenían: solo quitarle gravedad al asunto.

Mi capitán y el teniente empezaron a elaborar el plan de vuelo y reconocimiento sobre la cartografía de la zona, que gentilmente nos fue proporcionada por el personal del acuartelamiento. Mientras, el grupo de rescate con mi sargento al frente, empezamos a preparar el equipo necesario dadas las duras condiciones que nos íbamos a encontrar: mucho, pero que mucho frío, ...y nieve para aburrir. El último parte meteorológico proporcionado no era demasiado optimista, temperaturas diurnas no superiores a los 10ºC, y nocturnas que alcanzarían los 4ºC bajo cero, con rachas de fuertes vientos de hasta 65 km/h. Así que nos pertrechamos de toda la ropa que pudimos para hacer frente al frío (guantes, bragas de cuello, equipo polar, calcetines gruesos de algodón, botas de enduro, etc.), a la vez que preparamos y comprobamos el equipo (mochilas, cordales, linternas, equipos de radio, enganches y arneses, provisiones, etc.). Mientras, en el patio de armas, el personal de apoyo del destacamento nos repostaban el helicóptero. Era fundamental darse prisa, puesto que no tardaría mucho en anochecer. Las intenciones del capitán eran hacer una primera batida para comprobar si las condiciones climatológicas nos permitirían continuar con la búsqueda durante la noche.

La labor no iba a ser sencilla, y no sólo por el tiempo atmosférico. El camino que patrullaba el vehículo de exploración ascendía hasta las colinas del noroeste a través de una vaguada bastante sinuosa, con grandes pendientes. Para colmo, y a unos 20 kilómetros de recorrido, éste se bifurcaba en dos, pese a conducir ambos al mismo destino, la ciudad de Jablanica. Nuestras esperanzas estaban en que la patrulla se hubiese quedado bloqueada en esos primeros kilómetros, ya que en caso contrario se nos complicarían mucho las cosas, al tener que optar por explorar uno u otro de los dos caminos. Teníamos para ello 4 horas por delan-

te, ... y no podíamos perder más tiempo. A las 14:30, nos elevábamos sobre el Destacamento Ícaro rumbo a Jablanica.

Desde el aire la estampa se me parecía a la de una típica postal navideña. Me recordaba a nuestra tierra, madre, en Ávila, ... incluso en el frío. Todos los campos estaban cubiertos de un manto inmaculadamente blanco, fruto de las nevadas de las últimas noches. Ello, pese a lo bonito y hermoso de la vista, era de nuevo otro contratiempo, puesto que habría borrado las huellas del vehículo a su paso. Nuestras suposiciones no eran equivocadas; desde el aire, ni el mismo camino era distinguible ni reconocible. Nos teníamos que guiar por todo aquello que fuera referencial del terreno (picos, vaguadas, collados, poblaciones, etc.), lo cual nos ralentizaría bastante. Ni que decir tiene que de noche, la cosa sería no menos que imposible, pese a que nuestro helicóptero incorporaba unos potentes focos a sendos lados del fuselaje. Para desgracia final, a falta de 5 kilómetros del cruce de caminos se levantó un fuerte temporal de granizo que nos obligó a volver hacia la Base. Nuestras caras a la entrada del acuartelamiento eran como el espejo de nuestro alma, en el que se podía leer "no hay nada que hacer hasta mañana",y esa fue la única impresión que percibieron los soldados impacientes de buenas nuevas. Muy a nuestro pesar, descansar y esperar a primera hora de la mañana era lo único que podíamos hacer.

La mañana del domingo fue igual de lo mismo, mucho frío, salvo por el hecho de que el viento había arreciado y no había tantas nubes como el sábado anterior. Podíamos ser optimistas. Para cuando nos levantamos, a los primeros y pocos rayos de luz sobre el horizonte, todo el acuartelamiento permanecía en un oscuro y sepulcral silencio; sin embargo, nuestro capitán y el teniente ya llevaban tiempo con nuestro sargento, debatiendo el plan de vuelo.¿Cómo lo harían, si no comieron y apenas cenaron el día anterior?; en parte sí que lo entendía, teníamos una misión que cumplir y nunca hay que cejar en el empeño.

Estábamos desayunando atendiendo a las indicaciones de nuestro capitán, cuando hicieron acto de presencia un sargento y una soldado del acuartelamiento. El sargento explicó a nuestro capitán que había pedido permiso a sus superiores para acompañarnos en la búsqueda. Esto nos facilitaría las cosas, puesto que ellos conocían el terreno sobre el que nos desenvolveríamos al haber patrullado la zona con bastante asiduidad. Además había una razón añadida, uno de los soldados que se encontraban desaparecidos era hermano de la

J.F. Clemente Esquerdo

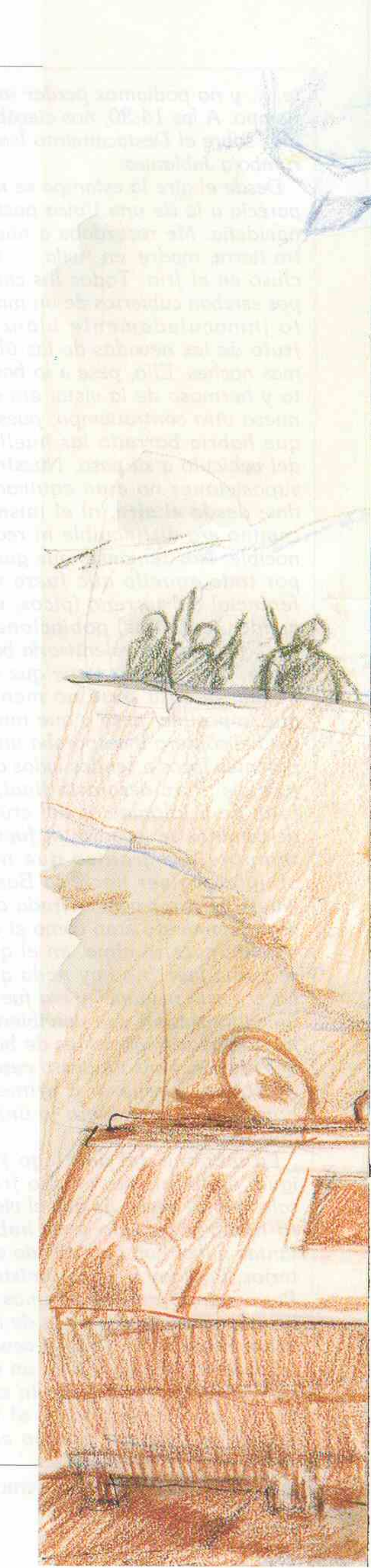
soldado que se nos presentaba voluntaria. Así, nos dividimos en dos grupos de búsqueda capitaneados por sendos sargentos, uno de Tierra y otro de Aire, acompañados de dos miembros de Tropa. Con el sargento de Tierra fueron los dos soldados del Aire que me acompañaron en el día anterior, y con mi Sargento fuimos la soldado del Ejército de Tierra y yo. Así nos asegurábamos y teníamos la certeza de que, al menos en cada grupo de rescate, hubiese un miembro que ya conociese el terreno.

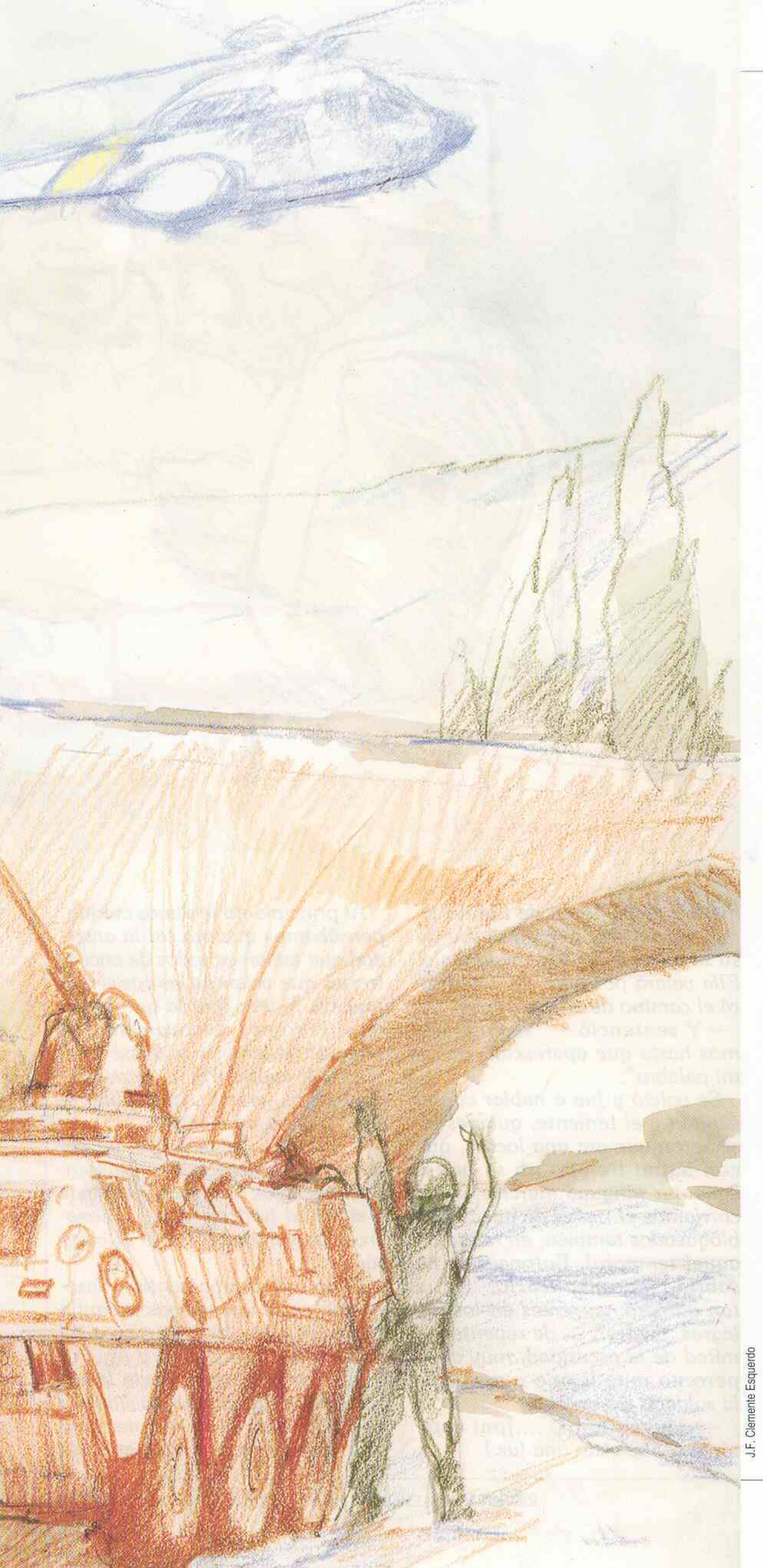
Partimos con toda la celeridad del mundo, esperanzados de encontrar a..., sí, aunque no fueran de nuestro mismo cuerpo, ¿por qué no decirlo?, ... nuestros compañeros. Cada uno de los equipos de rescate, tras inspeccionar juntos desde el aire los últimos 5 kilómetros que nos faltaron del anterior día, descenderíamos del helicóptero y nos encargaríamos de rastrear sobre el terreno cada uno de los dos caminos que se bifurcaban del principal. Contábamos para ello con equipos de radio de largo alcance, para estar conectados en todo momento con nuestro helicóptero ante cualquier novedad. Trabajaríamos, en principio, en la frecuencia de la radio del vehículo blindado perdido, aunque con pocas esperanzas, puesto que por el canal no se había recibido ninguna señal desde el momento de la desaparición, ... y ya habían pasado 30 horas desde entonces.

A las 10:00 de la mañana, y después de rastrear desde el aire los 20 kilómetros enteros hasta la bifurcación del camino, descendimos del helicóptero para seguir a pié. Los equipos pasamos a recibir los nombres clave de Zorro (capitaneado por el sargento de Tierra), Águila (capitaneado por mi sargento), Búho (helicóptero) y Antorcha (base del acuartelamiento). Nuestro objetivo era Cauce-4, nombre en clave de la tanqueta antes de su partida. Con un expresivo "sea quien sea quien los encuentre, suerte", de parte de Búho, los equipos Zorro y Águila nos separamos para seguir cada uno su camino.

Nos tranquilizó saber a mi sargento y a mí, que la zona no tenía problemas de minas, puesto que, según las palabras de la soldado, miembros de la Fuerza Internacional allí destacada, peinaron la zona durante la primavera y el verano, y no detectaron ningún tipo de problema. El camino, presentaba una densa capa de nieve que nos cubría copiosamente hasta el borde de las botas.

Aquella Soldado parecía estar bien curtida en patrullar por aquellas laderas, lo cual nos transmitió una gran confianza. Seguimos avanzando por el camino. Éste descendía serpenteante y también con gran pendiente hasta un ancho valle, donde se divisaba una población al fondo del mismo, a eso de unos 5 ó 6 kilómetros. Ello nos daba un motivo para la esperanza, puesto que si el blindado se hubiese perdido, quizás habría sido visto pasar por alguien del pueblo. Así pues, avanzamos al máximo ritmo que nos fue posible, dadas las circunstancias. Al fin, tras un lento pero firme caminar, llegamos al pueblo, el cual se encontraba semiderruido, fruto sin duda de los avatares de la guerra y de batallas pasadas. Con todo, de una de las casas salía un débil humo, señal inequívoca de que había gente. En efecto, junto a la chimenea de aquella casa situada al borde del camino, sin apenas cristales en las ventanas y sin puerta de entrada, se resguardaba una familia con sus dos hijos frente a un débil fuego que quedaba en lo que podría llamarse chimenea. La soldado, con una impaciencia más que comprensible, les abordó preguntándoles, a través de gestos, muecas, y otras artes, por el vehículo blindado. Atentamente escuchó, y al cabo de unos minutos, se volvió a nosotros para decirnos que efectivamente, que un carro blindado con la misma bandera que nuestros uniformes había pasado ha-





J.F. Clemente Esquerdo

ciendo un enorme ruido durante la noche anterior.

Aprovechamos la buena noticia para comunicárselo al equipo Búho y hacer un descanso para comer junto a aquella familia. La comunicación no fue muy inteligible por las interferencias de las montañas de alrededor, por lo que habría que esperar para dar las buenas nuevas. La primera impresión que tuve fue que aquella gente hacía largo tiempo que no había comido algo en condiciones, más que nada porque no había nada que llevarse a la boca en ninguna de las estancias de la casa, por lo que le sugerí a mi sargento el ofrecerles una pequeña parte de nuestra ración de campaña para la misión, a lo que él sin vacilar asintió. Así, compartimos el suelo como mantel, avivamos el fuego con unas pastillas inflamables del equipo, y pasamos un rato agradable. Nos tendríamos que apretar el cinturón, pero aquellas dos criaturas muertas de frío, y sus padres, esa noche además de calentarse cenarían. Nos fuimos nada más comer, no sin antes recibir todo tipo de agradecimientos y bendiciones de aquella familia. La mayor bendición sería encontrarles, la tensión y la gravedad empezaban a adueñarse de nosotros.

Seguimos avanzando por el camino, hasta un salto de agua que, cayendo por la ladera, formaba una gran charca en nuestra ruta, la cual había hecho desaparecer la nieve. Allí, nuestra Soldado, como si hubiese visto a quienes buscábamos, saltó como un resorte y echó a correr, y justo al llegar sentenció "han pasado por aquí, fíjense, hay huellas de cadenas sobre el suelo". Efectivamente, sobre el barro, y sin que el agua los hubiera borrado, se marcaban unos surcos dejados por un vehículo del ancho, peso, y características del blindado que buscábamos. Estábamos en el buen camino, sin embargo la noche se nos echaba encima. Procedimos a dar novedades al equipo Búho, quien a su vez se congra-

ció de nuestros progresos, pero nos dio otra mala noticia: el temporal de viento y nieve volvía y teníamos que recogernos de nuevo a la Base, por lo que venían a por nosotros después de recoger al equipo Zorro, que no había podido avanzar frente al temporal. Nos limitamos a darles nuestra posición y esperar.

Había anochecido hacía bastante ya cuando al fondo unas luces advertían la presencia del helicóptero que, a duras penas pudo aterrizar al borde del camino en medio de una copiosa nevada nocturna. Hacía un frío infernal, con un viento que empezaba a soplar con toda su energía. Mi sargento y yo acudimos prestos al helicóptero, mientras que la soldado miraba absorta hacia el camino. La llamamos y no contestó. La insistimos y nada. Descendimos de nuevo del helicóptero y comprobamos que estaba llorando. Llorando amarga y silenciosamente. Aquella escena, en mitad de la semioscuridad de ninguna parte, nos partió el alma.

– "Estamos tan cerca, lo presiento, …sé que están ….tan cerca"– nos dijo -.

Mi sargento me miró, como yo le miré a él, y no supimos qué decir, ni qué responder. No sé qué pensaría el capitán, pero allí permanecimos durante unos interminables segundos. De repente, cortando aquel angustioso silencio, mi sargento miró su reloj y dijo, refiriéndose a mí:

– "Cabo, ¿sabes que día es hoy?"

Me quedé un tanto desconcertado por la pregunta, que me hizo vacilar unos segundos, pero pronto acerté por donde iban los tiros y supe lo que debía responder:

– "Sí, mi sargento, hoy es el día de nuestra Señora, la Virgen de Loreto, Patrona del Ejército del Aire"

A lo cual mi sargento añadió, dirigiéndose a la Soldado:

– "Pues entonces, Soldado, … no temas por tus compañeros, … ni por tu hermano, pues te prometo que la Virgen de Loreto jamás permitiría que en el día de su santoral les pasase nada malo. Ella velará por ellos y les indicará el camino de vuelta a casa."

– Y sentenció: – "No nos iremos hasta que aparezcan, tienes mi palabra".

Se volvió y fue a hablar con el capitán y el teniente, quienes insistieron que era una locura, que con aquel tiempo no se podía aguantar ninguna marcha y que corríamos el riesgo de quedarnos bloqueados también, en mitad de aquel temporal. Entonces, …no sabría como explicarlo, … fue tan efímero, … ¿crees en los milagros, madre?, … de repente, en mitad de la oscuridad, muy débil pero no muy lejano a nosotros la soldado vio una luz.

– ¡¡Mi capitán!!, ….¡¡mi capitán!!, .. ¡ he visto una luz.!



Al principio no le dimos crédito, pensábamos que era tal la ansiedad que teníamos todos de encontrarles que veíamos las cosas que nuestra mente quería que viésemos. Pero no, efectivamente, al segundo yo también la divisé.

– ¡¡¡Mi capitán!!!, … ¡¡¡mi sargento!!!, … creo … que tiene razón,… ¡¡vengan a ver!!

– ¡¡Jodó!!, … ¡¡teniente, dé potencia a los motores!!, …¡¡sargentos, cojan sus linternas y equipos y sigan al helicóptero, … nosotros les guiamos!! –dijo el capitán–.

En mitad de una ventisca insoportable que apenas nos permitía abrir los ojos, los miembros de los dos equipos, Zorro y Águila, iniciamos la marcha hacia la entrecortada luz, que se encendía y apagaba intermitentemente, pero que parecía estar a apenas unos


J.F. Clemente Esquerdo

iluminando. El sargento del equipo Zorro guió al teniente y éste posó el helicóptero en tierra. Nuestra soldado no lo dudó, y dando unos olímpicos saltos se abalanzó a uno de los soldados que acabábamos de encontrar, y se fundió con él en un interminable abrazo mientras lloraba de la alegría. A continuación, se volvió y buscó con la mirada a mi sargento, al cual se acercó y cuadrándose militarmente le dijo:

– A la orden, mi sargento,... desde este día le prometo que la Virgen de Loreto tiene una devota más. Muchísimas gracias por sus palabras. Ella nos ha escuchado.

El capitán descendió del helicóptero y nos conminó a recoger prestos todos los útiles necesarios, y posponer las celebraciones para más tarde. Había que partir lo antes posible, dado el fuerte frío y viento que hacía. Nos apretamos como sardinas en lata y como pudimos dentro del helicóptero, partiendo rumbo a la base. Aunque aquello pareciese más un vagón del metro en hora punta que un helicóptero de salvamento, no importaba, ...nos íbamos todos de regreso.

Por el camino de vuelta a casa el teniente de Infantería nos contó, emotivo, el relato de lo que les había sucedido. Tenían por misión patrullar el camino de Mostar a la ciudad de Jablanica, en previsión de las fuertes lluvias que se esperaban; sin embargo, y pese a las nevadas caídas noches antes, nadie contaba con unas condiciones atmosféricas tan adversas.

Sobre las 3:30 las condiciones se volvieron insostenibles. Los fuertes vientos que bajaban por el valle y la nieve copiosa que caía, por la gran pendiente del camino, hicieron zozobrar en más de una ocasión la tanqueta. Intentaron contactar con la Base sin conseguirlo, habían perdido toda comunicación por radio. Tenían dos opciones, llegar al alto del camino, al que les quedaban apenas un par de kilómetros, para con la altura disipar las interferencias, o dar media vuelta. Si se volvían

700 a 800 m frente a nosotros, ligeramente a la izquierda del camino. Mientras el helicóptero se elevó sobre nuestras cabezas y se mantuvo a una distancia prudencial, nosotros avanzamos con prontitud, pero con cautela dada la oscuridad. Al cabo de quince interminables minutos llegamos a un puente muy dañado que cruzaba un caudaloso río. Allí una voz familiar, más que nada por el idioma, nos detuvo:

– ¡¡Alto!!. ¿Quién va? – se oyó en mitad de la entrecortada luz de las linternas -

– ¡¡El sargento Pereira!!, ...¡¡Equipo de Rescate de las Fuerzas Aéreas Españolas!!

– ¡¡ Son ellos, os lo dije !! , ... ¡¡venían a por nosotros!! ... ¡¡chicos, nos vamos a casa!! ¡¡Aquí...!! – y una gran algarabía se oyó al fondo–

Al doblar el puente, al abrigo y justo debajo de él, aparecieron las siluetas de cinco personas. Una de ellas, la primera en asomarse, nos convenció del todo. Era el teniente de Infantería que capitaneaba la patrulla. Los habíamos encontrado. Detrás de él dos soldados y un cabo dejaron de cuidar un débil fuego que, pese al viento, habían conseguido mantener gracias a un hueco en el puente y un pequeño bidón que debería contener, por el fuerte olor que había, gasolina. Junto a ellos, un sargento primero portaba una especie de antorcha que se apagó en cuanto asomó un poco por la rivera del río. Afortunadamente, y a primera vista, ninguno presentaba daños aparentes, salvo tener mucho frío y algo de hambre. Para entonces, los focos del helicóptero nos estaban

corrían el riesgo de quedarse bloqueados, puesto que el frente avanzaba hacia ellos; por contra, si seguían quizás las condiciones cambiasen al otro lado de las montañas. El teniente adoptó la decisión de seguir, mas, llegados a la bifurcación, en la cima del camino, las condiciones no parecieron mejorar sino más bien al revés. El temporal sólo ofrecía ya una posibilidad, seguir de frente, ya que la opción de volverse era muy arriesgada. Delante al menos parecía la cosa más despejada, dentro de las circunstancias. Y de la radio nada de nada.

Tomaron el camino más corto, pero a la vez el más abrupto, de los dos que descendían hacia la ciudad de Jablanica, el de la derecha. Debido a ello, y a la gran pendiente, el teniente tomó la decisión de enganchar las cadenas para no correr riesgos, y a continuación iniciaron el descenso. Pasaron una población semiderruida (la misma donde coincidimos con la familia a la hora de la comida), cruzaron el puente donde les encontramos, y siguieron como unos 2 kilómetros. más adelante. Allí, la fortuna les jugó una mala pasada, ya que en un despiste se salieron del camino, volcando. Salvo el susto, no supuso nada serio para ninguno de los ocupantes, pero los daños en el vehículo eran considerables: todos los bajos del blindado hechos trizas, incluidos el carter y el depósito de combustible, así como el habitáculo del mismo,...adiós a la radio.

Con la noche a punto de caerles encima sólo quedaba una solución, resguardarse debajo del puente que habían dejado atrás, ya que el vehículo con el combustible vertido, por el fuerte olor y por el riesgo que presentaba, no ofrecía ninguna garantía. Cogieron todo el equipo que pudiese ser de ayuda, vaciaron lo que quedaba del depósito, aprovechando un pequeño bidón e iniciaron la marcha, ya de noche, hacia el puente. Y en ello les pilló el temporal de nuevo en todo su apogeo. Pasaron las horas, mientras que crecían el frío, el viento, la niebla, y la nieve a escala exponencial. Como pudieron en un hueco del puente hicieron un fuego y se encargaron de mantenerlo, con las dosis de la gasolina guardada en el bidón. A ello dedicaron casi la totalidad de sus esfuerzos, y en ello estaban, con la moral casi perdida y hundida en aquel río,... congelada como la nieve, cuando no muy lejos el teniente divisó unas luces que se movían a gran velocidad y que parecían ser las de un helicóptero. El resto es ya sabido, cogieron lo primero que pudieron, como era una rama reseca de un árbol cercano, enrollaron a la misma el pañuelo de uno de los soldados y lo prendieron, con objeto de hacernos señales y con la divina esperanza de que les viésemos.

Y a fe mía que mi querida Virgen de Loreto, lo hizo posible. En ese momento recordé las palabras de mi sargento "Ella velará por ellos y les indicará el camino de vuelta a casa", y qué bueno que así fue. Y quien no crea en los milagros es porque no entiende de frío, ... o no ha sido partícipe de ninguno, ...y nunca es tarde para ello.

Nuestra llegada al destacamento fue festejada como si del día de año nuevo se tratara. Entre ovaciones, saludos y atenciones nos llevaron directamente hasta el comedor para hacernos entrar en calor. Ni nos dejaron siquiera deshacer los equipos del helicóptero, de los que se encargó gentilmente el personal del destacamento. Allí, el general Armengol nos recibió con todas las atenciones posibles, felicitando a mi capitán y mi teniente por la labor realizada, felicitación que extendieron a todos y cada uno de los que habíamos participado en el rescate y a la que respondimos con igual sinceridad. A eso de las 5:00 de la mañana, unos y otros pudimos irnos a dormir con toda la tranquilidad del mundo, la de aquel que lo hace con el deber bien cumplido y del que alcanza su meta, perseverando y no rindiéndose nunca.

Esta mañana, después de levantarnos, desayunar copiosamente y prepararnos para nuestra vuelta a la Base de Aviano, hemos asistido a una Misa Castrense, en señal de agradecimiento a todo lo que nos ha pasado en estos dos días. Ha salido el sol y no se ha visto por ninguna parte rastro alguno del temporal, como si se hubiese retirado herido después de que le venciésemos en nuestra batalla particular. Ha sido muy bonito, máxime porque además nos han obsequiado con un hermoso regalo; todos los asistentes han entonado, en nuestro honor, la Salve Aviadora, una hermosa canción de nuestro Ejército cuya letra te transcribo a continuación:

"Salve, Madre, Salve Reina
del Cielo,
de la hermosura, una estrella,
de la pureza, el fulgor,
fuente del más puro amor,
nuestra esperanza está en Ella.
Salve, Madre, Salve Reina
del Cielo.

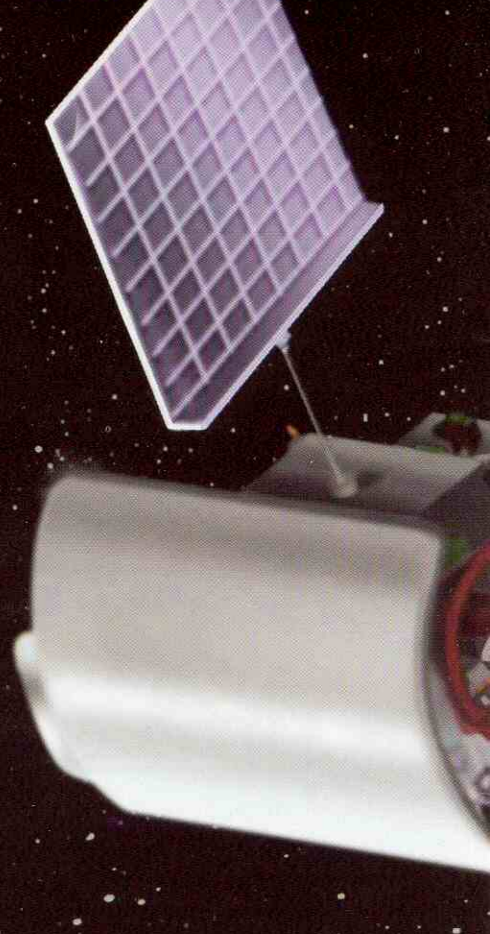
Si nuestras alas se quiebran
al final de nuestro vuelo,
antes de llegar al suelo
tus brazos con amor se abran,
Salve, Madre, Salve Reina
del Cielo."

A eso de las 19:00 hemos llegado al fin a casa, después de tantos días, a la Base de Aviano, aquí, en el norte de Italia, ...bueno, mi segunda casa, porque la mía de verdad sabes que esta allí contigo. Ya queda menos para Navidad, verás qué pronto se pasan los días. Te prometo que este año no hay nada que nos impida estar a toda la familia junta de nuevo. Un beso.

Te echo de menos.
Te quiere, con todo el cariño del que es posible, tu hijo:

Antonio ■

Mercurio a la vista



MANUEL MONTES PALACIO
E-Mail: mmontes@ctv.es

Norteamericanos y europeos dirigen de nuevo su atención hacia Mercurio. Después de muchos años de completa soledad, uno de los planetas del Sistema Solar menos conocidos y el más cercano a nuestra estrella volverá a recibir la visita de sondas de exploración procedentes de la Tierra.

Han pasado casi tres décadas desde que la NASA lanzara al espacio la sonda Mariner-10, el único vehículo que ha explorado de cerca Mercurio hasta la fecha. Después de tanto tiempo, la Humanidad vuelve a mirar hacia el planeta, y lo hace por partida doble.

Dos serán las misiones que se preparan para volar hacia él, una patrocinada por la propia NASA y otra promovida por la Agencia Espacial Europea. Sus objetivos, siendo mucho más ambiciosos que los de la vieja Mariner, prometen desvelar muchas de las incógnitas que aún planean sobre sus propiedades físicas y sobre su historia geológica.

Bajo esta premisa, tanto la MESSENGER (NASA) como la BepiColombo (ESA) auguran grandes sorpresas. Con sus programas ya en marcha, y aunque su fecha de lanzamiento aún se encuentra lejana en el tiempo, este artículo pretende echar un vistazo general a sus metas y características principales.

UNA MIRADA HACIA ATRAS

Volar hacia Mercurio no es una tarea fácil. A pesar de su evidente interés, su posición orbital alrededor del Sol, que obliga a satisfacer unas necesidades de propulsión considerables y a proteger a los vehículos que lo visiten de la superior intensidad de la radiación solar, impidió durante muchos años que sondas terrestres pudieran dirigirse hacia él y observar de cerca su superficie. De hecho, sólo una astronave, la citada Mariner-10, lo ha conseguido hasta la fecha.

Mercurio orbita alrededor del Sol a una distancia media de casi 58 millones de km, un tercio de la que existe entre la Tierra y nuestra estrella. De apariencia lunar, el planeta soporta extraordinarios extremos térmicos. La faz que mantiene hacia el Sol alcanza temperaturas infernales, de hasta 350 grados C, mientras que las zonas sumergidas en sombras alcanzan cotas absolutamente gélidas. Muy diferente de Venus, un mundo prácticamente oculto tras su envoltura atmosférica, ofrece un interés científico indudable. Su órbita es ligeramente inclinada y muy excéntrica, lo que lo convierte, como Plutón, en un caso digno de estudio. Mercurio mide aproximadamente unos 5.000 kilómetros de diámetro (frente a los 3.500 km de nuestra Luna) y gira sobre sí mismo una vez cada 59 días, mientras que su período de traslación alcanza los 88 días.

Los planes de investigación de Mercurio tienen raíces casi paralelas a la exploración de la Luna. En mayo de 1962, la Oficina de Programas Planetarios del Jet Propulsion Laboratory de la NASA encargó diversos estudios acerca de posibles misiones Voyager hacia Venus y Marte, misiones que incorporarían orbitadores y módulos de descenso, y Navigator hacia Júpiter, Mercurio, el Sol y algunos cometas. Tras el fracaso en el desarrollo de las Voyager (no confundir con los dos vehículos que se hallan fuera del Sistema Solar), ingenios de altísimo coste que necesitaban cohetes Saturno para poder dirigirse hacia el espacio, las Navigator tampoco pasaron de un simple análisis técnico preliminar.

Europa también demostraría pronto un interés genuino por la exploración de Mercurio. A finales de 1969, la ESRO, la Organización Europea para la Investigación Espacial, la predecesora de la actual ESA, encargó a la empresa alemana MBB la elaboración de una serie de informes sobre una sonda hacia Mercurio. Denominada MESO, se convertía tras las Navigator y otros estudios de parecidas características en el primer trabajo relacionado con este planeta. La sonda MESO, como concepto preliminar, ofreció no menos de

APL

seis posibilidades en cuanto a configuración, misión y trayectoria. El grado de sofisticación hubiera dependido de la capacidad del lanzador (un Atlas-Centaur-Burner), el cual no podía enviar hacia Mercurio más de 450 kg.

Los años pasarían y los presupuestos necesarios para tal aventura nunca llegarían. La ESRO, transfigurada después en la ESA, tardaría aún muchos años en lanzar su primera sonda interplanetaria, y entonces lo haría hacia un cometa y no hacia Mercurio.

CARAMBOLAS COSMICAS

La investigación de Mercurio se convirtió pues en una cuestión pendiente. Cuando la NASA decidió por fin emprender esta empresa, lo hizo utilizando medios derivados directamente de su programa interplanetario exterior y buscando alcanzar un mínimo costo y el máximo retorno científico posible. La respuesta a estas demandas tendría un nombre, Mariner-10, y su coste, tan sólo 98 millones de dólares, una verdadera ganga para la época.

La Mariner-10 fue lanzada el 3 de noviembre de 1973 y se convertiría en la primera nave terrestre capaz de sobrevolar consecutivamente dos planetas distintos. En efecto, inauguró la técnica de las asistencias gravitatorias, el uso de la fuerza de atracción de un cuerpo masivo (en este caso Venus) para modificar su trayectoria, y así pudo dirigirse sin un consumo superior de combustible hacia su objetivo primario, Mercurio.

Tras sobrepasar Venus, el perihelio de la Mariner se vio suficientemente reducido como para que la nave pudiese

La MESSENGER americana.

"rozar" prácticamente Mercurio. La órbita resultante, con un período de 176 días, quedó "en fase" respecto a la del propio Mercurio (88 días), lo cual permitiría sobrevolar el planeta en tres ocasiones distintas con escasas correcciones de rumbo.

Durante la primera oportunidad, la Mariner-10 empezó a accionar el obturador de su sistema fotográfico seis días antes del momento de máximo acercamiento, a unos 5,28 millones de kilómetros de distancia. Durante once días, las cámaras obtendrían cientos de imágenes del ahora redescubierto planeta, algunas a apenas 6.920 km de la superficie. Después, la nave continuó su avance, adentrándose en la zona oscura del planeta y completando el encuentro el 29 de marzo de 1974, cuando la sonda rozó Mercurio a tan sólo 704 km de distancia. Mientras, las imágenes llegaban a la Tierra y nos mostraban un cuerpo asombrosamente semejante a la Luna, nuestro satélite natural. De apariencia rocosa, se encontraba lleno de cráteres. Los instrumentos detectaron sólo un débil campo magnético y una tenue atmósfera de helio con una densidad de un 0,1 por ciento de la terrestre.

Completada una revolución alrededor del Sol, a partir del 18 de septiembre los instrumentos supervivientes empezaron a trabajar en el segundo encuentro. Se inició la toma de fotografías y la nave alcanzó el punto de máxima aproximación, situado a unos 48.069 km, el 21 de septiembre de 1974. Aproximadamente un millar de imágenes fueron enviadas a la Tierra, descubriendo por primera vez la zona ocupada por el polo sur de Mercurio. En ellas, un cráter de más de 1.200 km dominaba parte de la superficie del planeta. Fue bautizado con el nombre de Caloris por las infernales condiciones que deben reinar en él.

El tercer y último encuentro se efectuó a partir del 13 de marzo de 1975. La Mariner-10 sobrevoló Mercurio a una distancia mínima de 327 km, el 16 de marzo de 1975. Las últimas imágenes fueron tomadas un día después. En este período, la nave proporcionó la cobertura visual de al menos un 57 por ciento de la superficie del planeta y confirmó la presencia de un campo magnético poco intenso.

Después de la aventura de la Mariner-10, el próximo objetivo debía ser colocar un satélite alrededor del planeta para realizar una cobertura total de su superficie. El principal problema para situar un orbitador en sus cercanías es la baja masa/gravedad de Mercurio. La Mariner-10 sobrevoló el planeta a más de 40.000 km/h, lo cual hubiera implicado gastar una gran cantidad de energía si hubiésemos querido frenarla hasta que cayese en su débil campo gravitatorio. Sólo una combinación de sobrevuelos cerca de Venus y el propio Mercurio pueden reducir esta velocidad de llegada, lo cual disminuye el número de ventanas de lanzamiento disponibles.

Una de las propuestas más modernas en este sentido la efectuó Alemania, siendo ofrecida a la ESA en noviembre de 1985. Luchando por fondos limitados junto a otros proyectos, el programa, denominado Mercury Polar Orbiter, quedó pospuesto indefinidamente ante su alto costo.

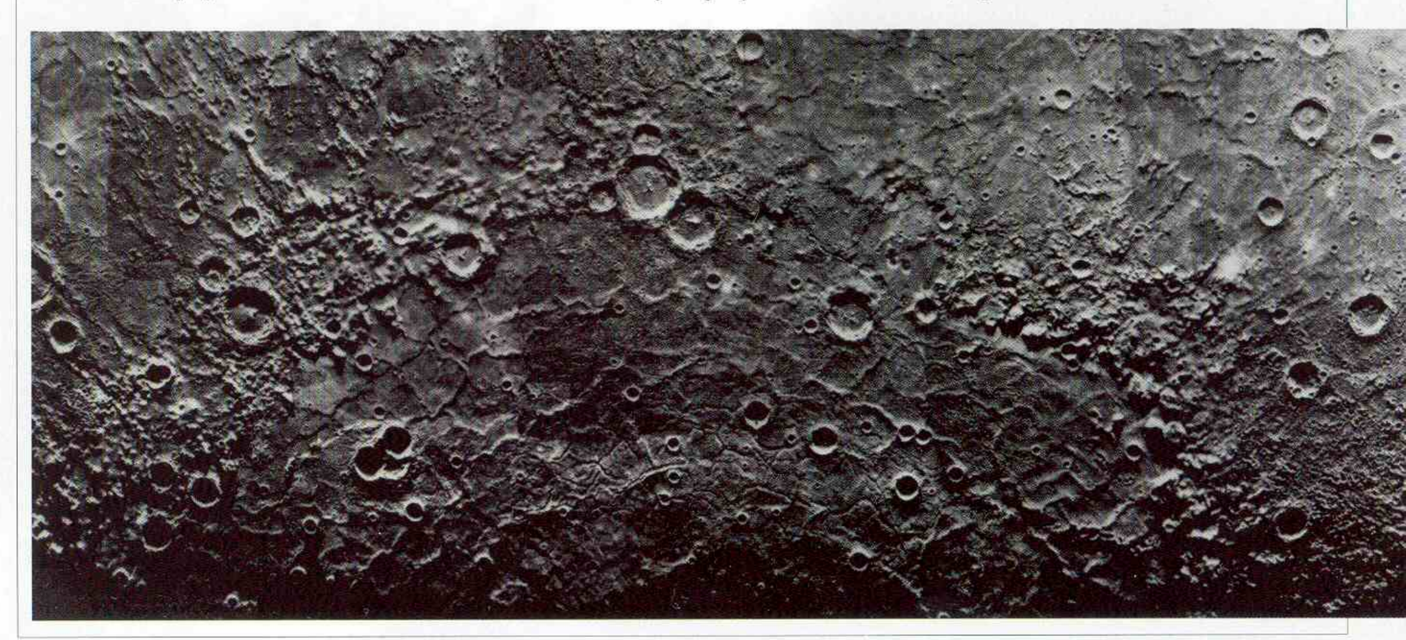
Con posterioridad se presentaron otras propuestas menos ambiciosas, como la realizada por la Universidad de Colorado. El Mercury Relativity Satellite, de 50 kg de peso, se conformaría con girar alrededor del planeta durante 8 años, una vez cada 4 horas, con la intención de medir con gran precisión su distancia con respecto a la Tierra y la posición de Mercurio mediante diferentes técnicas avanzadas. Ello permitiría confirmar la teoría de la Relatividad. La NASA, por su parte, planeó durante algún tiempo el llamado Mercury Dual Orbiter, dos sondas girando alrededor del planeta.

UN NUEVO IMPULSO

Mercurio ha vuelto a la palestra una vez iniciado el nuevo milenio. Tanto la NASA como la ESA preparan sendas misiones que completarán y aumentarán los conocimientos proporcionados por la vieja Mariner-10.

La MESSENGER (MErcury Surface, Space ENvironment, GEoche-

Detalle de la superficie de Mercurio.

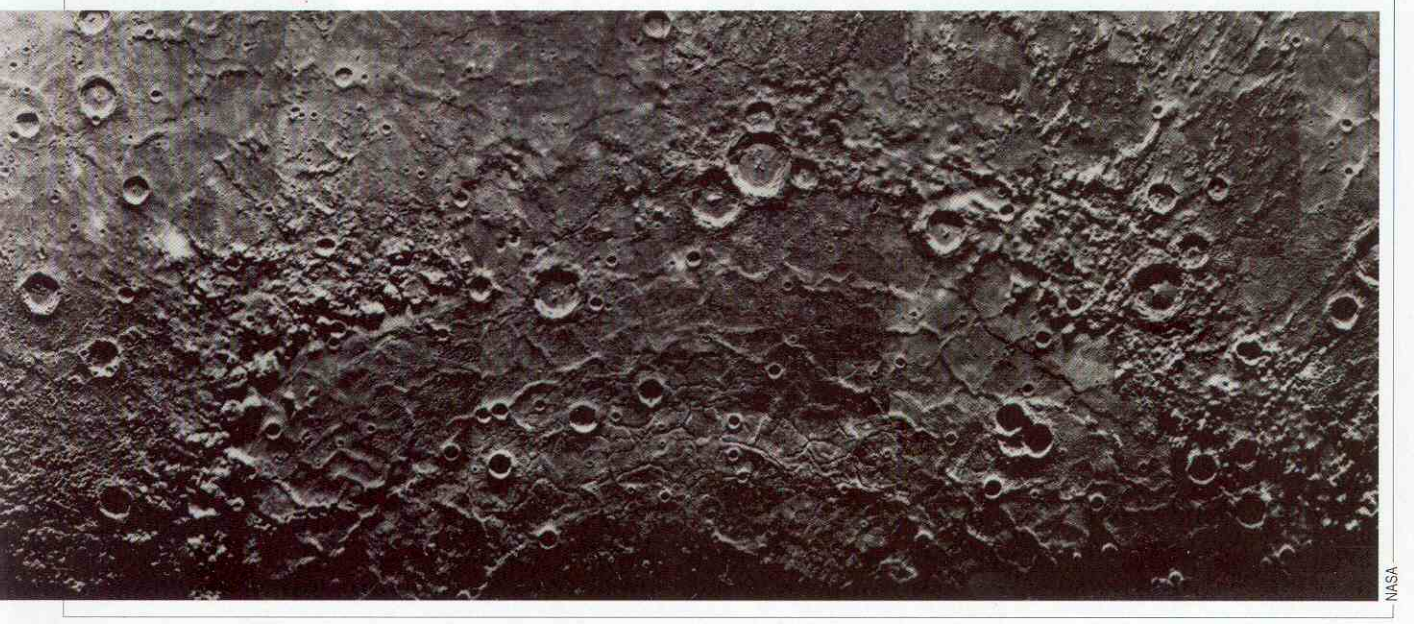


Configuración de crucero de la BepiColombo.

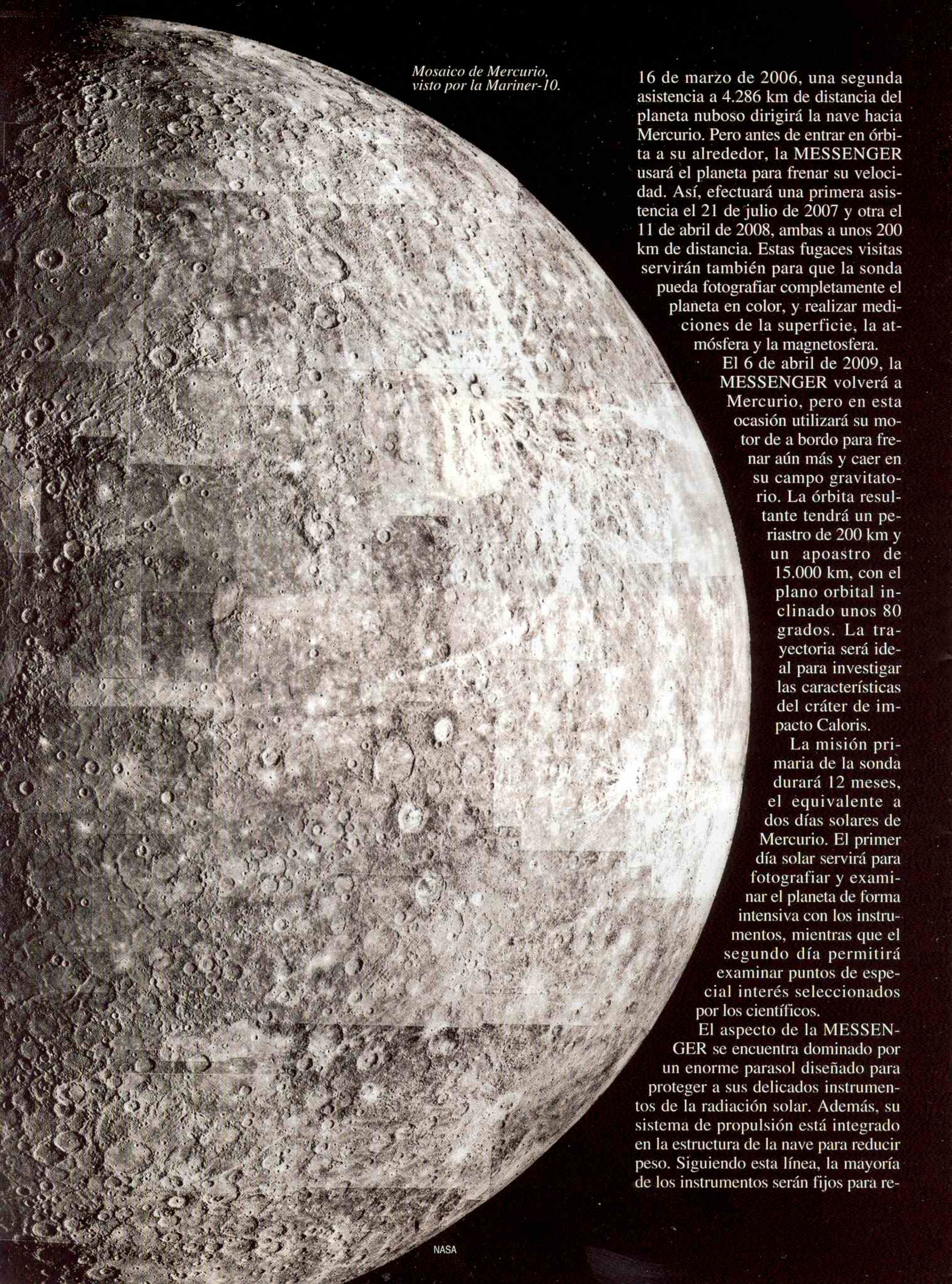
NASA

mistry and Ranging) es una sonda de la NASA perteneciente al conocido programa Discovery de exploración, en el que la rapidez y el bajo coste son los ingredientes más importantes. Después de muchos años, será posible viajar hacia Mercurio sin gastar mucho dinero y sin usar sistemas de propulsión exótica o grandes cohetes. La MESSENGER conseguirá buena parte de la energía que necesitará para entrar en órbita alrededor del planeta gracias a sucesivos sobrevuelos y asistencias gravitatorias en las cercanías de Venus y el propio Mercurio. Sus instrumentos, además, tendrán un bajo peso, ampliando el margen de combustible almacenable a bordo.

La MESSENGER despegará desde la Tierra el 10 de marzo de 2004, a bordo de un cohete Delta-7925H. El 24 de junio de 2004, la nave efectuará su primera asistencia sobre Venus, pasando a 2.564 km de su superficie. El



NASA



Mosaico de Mercurio, visto por la Mariner-10.

NASA

16 de marzo de 2006, una segunda asistencia a 4.286 km de distancia del planeta nuboso dirigirá la nave hacia Mercurio. Pero antes de entrar en órbita a su alrededor, la MESSENGER usará el planeta para frenar su velocidad. Así, efectuará una primera asistencia el 21 de julio de 2007 y otra el 11 de abril de 2008, ambas a unos 200 km de distancia. Estas fugaces visitas servirán también para que la sonda pueda fotografiar completamente el planeta en color, y realizar mediciones de la superficie, la atmósfera y la magnetosfera.

El 6 de abril de 2009, la MESSENGER volverá a Mercurio, pero en esta ocasión utilizará su motor de a bordo para frenar aún más y caer en su campo gravitatorio. La órbita resultante tendrá un periastro de 200 km y un apoastro de 15.000 km, con el plano orbital inclinado unos 80 grados. La trayectoria será ideal para investigar las características del cráter de impacto Caloris.

La misión primaria de la sonda durará 12 meses, el equivalente a dos días solares de Mercurio. El primer día solar servirá para fotografiar y examinar el planeta de forma intensiva con los instrumentos, mientras que el segundo día permitirá examinar puntos de especial interés seleccionados por los científicos.

El aspecto de la MESSENGER se encuentra dominado por un enorme parasol diseñado para proteger a sus delicados instrumentos de la radiación solar. Además, su sistema de propulsión está integrado en la estructura de la nave para reducir peso. Siguiendo esta línea, la mayoría de los instrumentos serán fijos para re-

ducir su masa, lo que obligará a girar toda la sonda para orientarlos hacia los objetivos. El citado instrumental estará compuesto por los siguientes aparatos: el Mercury Dual Imaging System (MDIS), que es una cámara multiespectral; el Gamma-Ray and Neutron Spectrometer (GRNS), que consiste en un espectrómetro para medir la composición química de la superficie y para localizar hielo en los polos; el Magnetometer (MAG), que es un magnetómetro para estudiar el campo magnético del planeta; el Mercury Laser Altimeter (MLA), que posee un láser altímetro para medir la topografía; el Atmospheric and Surface Composition Spectrometer (ASCS), que utiliza un espectrómetro para analizar la abundancia de los gases atmosféricos; el Energetic Particle and Plasma Spectrometer (EPPS), un espectrómetro para medir las partículas cargadas relacionadas con la magnetosfera; y el X-Ray Spectrometer (XRS), otro espectrómetro para medir la composición química de la superficie. También se medirá el efecto Doppler que afectará a las comunicaciones, para medir la distribución de la masa de Mercurio.

La sonda es responsabilidad del Applied Physics Laboratory de la Johns Hopkins University. Su diseño utiliza algunos subsistemas procedentes de otros programas, como la NEAR o el TIMED. Su coste, de este modo, no superará los 286 millones de dólares. Con ella los científicos esperan responder a preguntas tales como cuál es el origen de la alta densidad de Mercurio, cuál es su composición y estructura, si ha experimentado vulcanismo en el pasado, cuál es la naturaleza de su atmósfera y su magnetosfera, qué aspecto tienen sus polos, y qué tipo de núcleo posee.

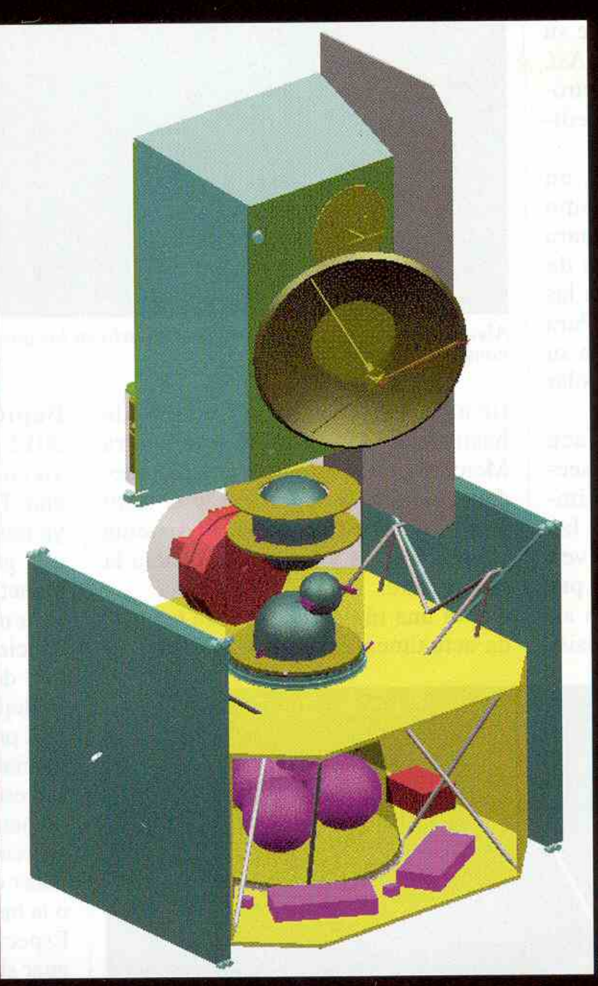
La séptima misión del programa Discovery, sin embargo, no es nuestra única apuesta hacia este planeta.

BEPICOLOMBO

La Agencia Espacial Europea ha incrementado progresivamente la complejidad y la ambición de sus misiones científicas en el espacio. El programa Horizonte 2000 Plus, el plan estratégico que sigue la ESA, contempla por primera vez un vuelo a Mercurio, proyecto que se llevará a cabo después de la no menos interesante Rosetta (un viaje hacia un cometa).

A diferencia del MESSENGER, el BepiColombo, como se denomina la misión a Mercurio de la agencia europea, ha sido pensado como un objetivo tecnológico a largo plazo. Utilizará propulsión eléctrica para alcanzar el planeta y significará un importante salto adelante en otras áreas como la protección térmica.

El nombre de la nave tiene una pequeña historia. Y es que Giuseppe Colombo, un pionero científico italiano fallecido en 1984, fue precisamente quien propuso a la NASA la trayectoria particular que permitió a la Mariner-10 visitar Mercurio tres veces consecutivas. Además, ayudó a explicar la rotación del planeta e investigó la técnica de la unión de satélites mediante cables.

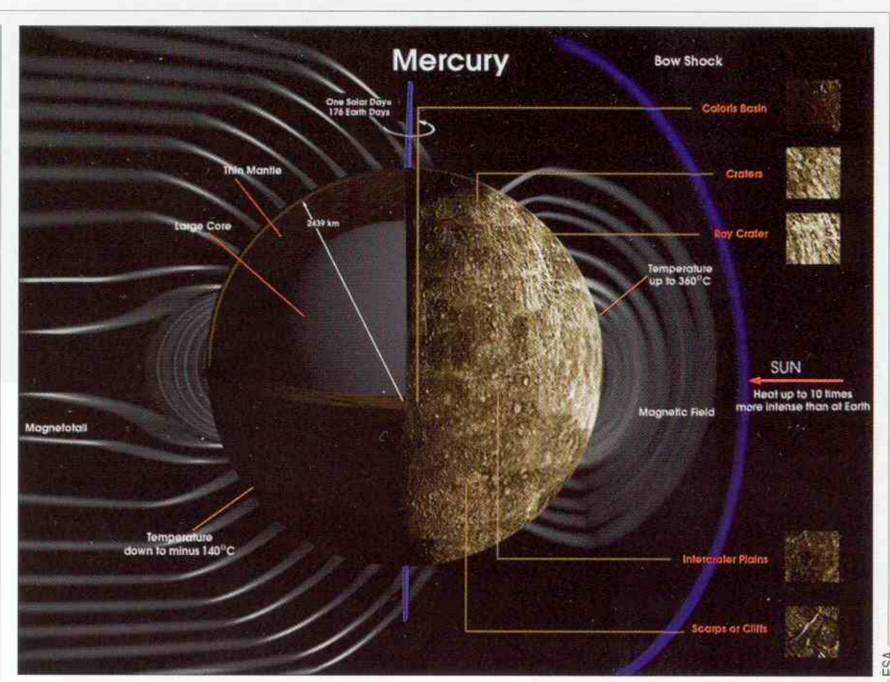


Algunos de los componentes internos de la BepiColombo.

La tecnología de propulsión elegida por la ESA para la BepiColombo reducirá el tiempo de tránsito desde la Tierra hasta unos 2 años y medio. Aún deberán realizarse sobrevuelos de Venus y Mercurio pero el uso de un motor de este tipo acelerará todo el proceso.

La principal característica de la BepiColombo es que estará compuesta por tres vehículos que actuarán de forma independiente, además de por dos módulos de propulsión. Así, tendremos el orbitador o Mercury Planetary Orbiter, el satélite magnetosférico o Mercury Magnetospheric Satellite (MeMS), y un vehículo de descenso o Mercury Surface Element (MSE). En cuanto a la propulsión, constatamos el Solar Electric Propulsion Module (SEPM), equipado con el motor eléctrico (iónico o de plasma), y el Chemical Propulsion Module (CPM), dotado con un motor químico convencional para propiciar la entrada en órbita alrededor de Mercurio. El conjunto no superará las dos toneladas y media de peso y será enviado al espacio mediante un cohete Ariane-5.

El Solar Electric Propulsion Module está siendo diseñado como unidad independiente y por tanto podrá ser usado en el marco de otras misiones. Posee un par de paneles solares para alimentar al motor principal (que consume gas xenón) y también pequeños motores auxiliares de control. El sistema de propulsión será ensayado durante la misión lunar SMART-1. El SEPM se empleará durante todo el viaje interplanetario de la sonda y será expulsado al llegar a Mercurio. Por su parte, el Chemical



ESA

Algunas de las características de Mercurio en las que se encuentran interesados los astrónomos y científicos.

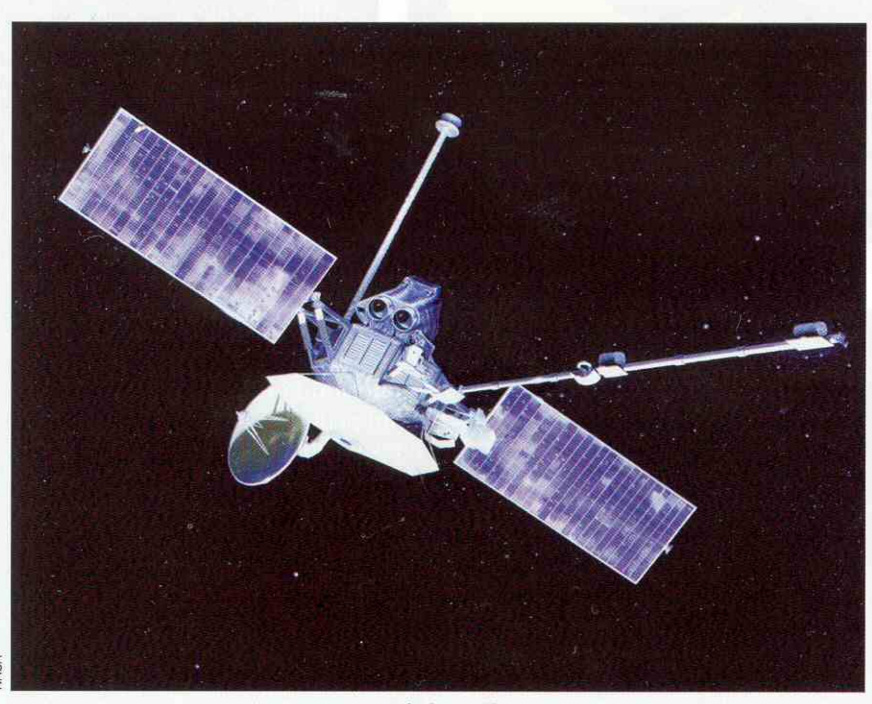
Propulsion Module, cilíndrico, se utilizará para las maniobras de frenado e inserción orbital alrededor de Mercurio. Cuenta con un motor principal y varios auxiliares.

El Mercury Planetary Orbiter estará estabilizado en sus tres ejes y poseerá paneles solares en tres de sus lados. Podrá desplegar un parasol para proteger a la nave de la radiación solar. Dedicado principalmente a la teledetección, a bordo transportará diversos instrumentos que actuarán desde su órbita polar de 400 por 1.500 km. Así, utilizará dos cámaras, varios espectrómetros, un acelerómetro para mediciones del campo gravitatorio, etc.

El Magnetospheric Orbiter, en cambio, será un satélite autónomo equipado con siete detectores para observar el campo magnético de Mercurio y sus interacciones con las partículas procedentes del Sol. Para estabilizarse, girará alrededor de su eje, trabajando desde una órbita polar de 400 por 11.800 km.

Por último, el Mercury Surface Element estará formado por dos secciones. Se trata de una sonda de impacto o penetrador, parecida a las marcianas Deep Space-2. Una vez expulsado desde el orbitador, un par de motores sólidos propiciarán su descenso y caída. Será capaz de resistir una aceleración de impacto de hasta 1.700 Gs. Tras chocar contra Mercurio, una parte del vehículo quedará fuera de la superficie, y el resto dentro de ella (1 metro). El sistema recogerá datos y los enviará hacia la nave madre.

Con una masa al despegue estimada actualmente en unos 2.272 kg, el BepiColombo partirá en 2010 o 2012. Se espera que permanezca activo en Mercurio durante al menos un año. Para entonces, la MESSENGER ya nos habrá enviado, si todo va bien, una gran cantidad de datos sobre el planeta, material que los científicos e ingenieros habrán analizado a conciencia para sacar el máximo partido de las superiores capacidades de la BepiColombo.


NASA

Visión artística de la sonda Mariner-10.

A principios de la próxima década, y gracias a la información proporcionada por estas dos misiones, los astrónomos planetarios deberían saber ya por qué Mercurio es un cuerpo tan denso, conocer el origen de su campo magnético o la historia de su evolución geológica. Especialmente interesante será averiguar si existe o no hielo de agua en sus regiones polares o las propiedades de su débil atmósfera, además de otras cuestiones. Por ejemplo, la proximidad del Sol nos ayudará a probar la teoría General de la Relatividad con un mayor grado de precisión.

Uno de los planetas menos conocidos del Sistema Solar se prepara para revelarnos sus secretos y para convertirse, por primera vez, en uno de los mejor explorados. ■

Más información en:
http://sci.esa.int/home/bepicolombo
http://messenger.jhuapl.edu/

SUSCRIBASE A

REVISTA DE AERONAUTICA Y ASTRONAUTICA

FUNDADA EN 1932

POR 18,12 EUROS AL AÑO (DIEZ NUMEROS)*

(IVA y gastos de envío incluidos)

Recorte o copie este cupón y envíelo a REVISTA DE AERONAUTICA Y ASTRONAUTICA, c/ Princesa 88, bajo. 28008 Madrid

(Puede suscribirse llamando al teléfono 91 544 40 80 o remitiendo un fax al número 91 549 14 53).

Si, deseo suscribirme a la **Revista de Aeronáutica y Astronáutica**

❐ Por el periodo de un año a partir del mes de ....

❐ Indefinidamente (mínimo un año) a partir del mes de ....

Nombre y Apellidos ....

Calle o plaza .... Código postal ....

Ciudad..................................... Provincia/País .... Teléfono............................

Modos de pago:

❐ Giro postal

❐ Cheque a nombre de Revista de Aeronáutica y Astronáutica

❐ Domiciliación bancaria (sólo para residentes en España)

Datos bancarios (si ha elegido la última opción).

Entidad	Oficina	D.C.	Número de cuenta
❐❐❐❐	❐❐❐❐	❐❐	❐❐❐❐❐❐❐❐❐❐

Fecha y firma

Suboficiales

Enrique Caballero Calderon
Subteniente de Aviación
e.caballero@terra.es



MINISTERIO DE DEFENSA

INVIFAS

Número 1 — Boletín informativo — Enero de 2002

APOYO A LA MOVILIDAD GEOGRÁFICA DEL MILITAR

El Invifas adjudica en régimen de arrendamiento especial las viviendas militares declaradas no enajenables

Las viviendas ubicadas en Ceuta y Melilla y aquellas otras que se encuentran en el interior de instalaciones militares o afectan a su seguridad, han sido declaradas no enajenables

Las cuantías de la compensación económica suben un 4%

Las cuantías de la compensación económica que se perciben en cada localidad se han incrementado en el mismo porcentaje que los cánones de uso de las viviendas militares

2.286 militares ya se han beneficiado de las ayudas que otorga el Invifas para la adquisición de vivienda en propiedad

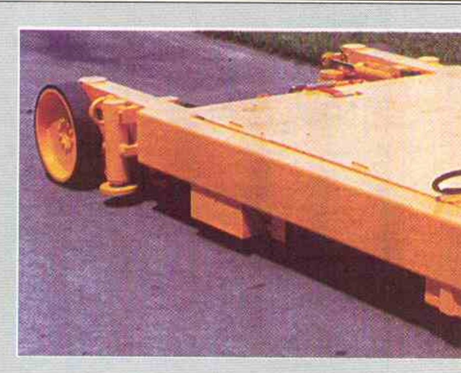
Durante el ejercicio económico 2001, 1.003 militares han sido beneficiarios de las ayudas económicas que concede el Invifas para la adquisición de vivienda en propiedad

Dentro de muy poco tiempo esta revista cumple el setenta aniversario de su nacimiento y este es un acontecimiento muy importante, pero también lo es la decisión tomada por su actual dirección, la de incorporar una nueva sección fija dedicada a los Suboficiales de Ejercito del Aire.

INTRODUCCION

En el mundo de la aviación en general y por añadidura en el Ejercito del Aire, las noticias más divulgadas, son las que tienen relación con los protagonistas considerados principales: el avión y el piloto. Estos dos protagonistas son sin duda importantes en la aviación, porque sin ellos ésta no existiría, pero el avión no podría funcionar y por lo tanto el piloto no lo volaría, si no fuera por una amplia lista de técnicos que dan cobertura a las diferentes áreas que hacen posible el vuelo, estas van desde el mantenimiento de la aeronave y el de su armamento, al almacenaje y distribución de las piezas necesarias, al control del espacio aéreo, a la canalización de la numerosa burocracia que esto origina y a la protección de los lugares donde estos trabajos se realizan etc.

El Suboficial en nuestro Ejercito, es en gran mayoría, el que realiza los trabajos y cometidos necesarios, para que las áreas anteriormente descritas sean cubiertas satisfactoriamente, como queda demostrado en los numerosos ejercicios y misiones reales asignados, que son ejecutados con resultados satisfactorios.





OBJETIVO

Esta sección nace con la vocación de cubrir, la escasa repercusión que se le da a las noticias relacionadas con los sectores de la aviación, anteriormente descritos y a todo aquello que pueda ser de interés para el colectivo que los realiza.

✦ VIVIENDA

EL "Instituto para la vivienda de Las Fuerzas Armadas" (INVIFAS) ha editado en el mes de enero del corriente el número uno, de su Boletín informativo, en éste se publican todas aquellas noticias que tienen relación, con las viviendas gestionadas por este instituto.

En este número se publica, entre otras, la referente al calendario de venta de todas las viviendas consideradas enajenables, así como las nuevas indemnizaciones establecidas.

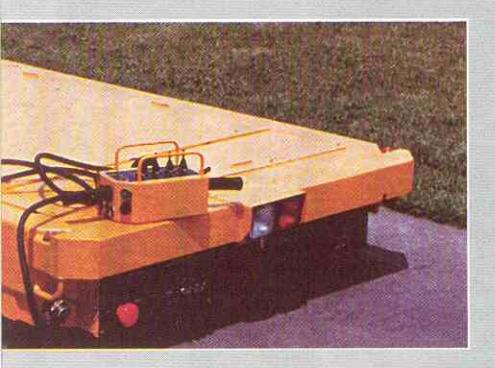
Este boletín se publicara trimestralmente y estará a disposición de todo aquel que lo quiera, en las delegaciones del INVIFAS. Felicito al Instituto por su publicación y espero que este medio de difusión, termine con la popular "Radio Macuto", en lo que a las casas se refiere.

✦ CONSEJOS ASESORES



Según informaciones publicadas por el diario El MUNDO, el ministro de Defensa Federico Trillo, ha sido uno de los más firmes impulsores del recién aprobado Consejo Asesor de la Guardia Civil, el primer órgano democrático de este Instituto Armado, que será elegido entre todos los guardias.

✦ HERRAMIENTAS DE TRABAJO



En los emplazamientos aéreos el movimiento de aeronaves es habitual, tanto para proceder a su mantenimiento como para su traslado a un lugar que las proteja, de las inclemencias o de ataques aéreos, estas maniobras se realizan generalmente con el remolcado de las mismas mediante tractores y barras de arrastre. Esta forma de transporte del aparato es buena si el área de movimiento es lo suficientemente extensa como para permitir el amplio radio de giro que necesita el conjunto remolcador, pero si estos movimiento se tienen que efectuar dentro de los hangares, el remolcado mediante el conjunto tractor-barra, se presenta muy difícil y alguna veces imposible, por la presencia de una o varias aeronaves más en el mismo, originando la mayoría de las veces un trabajo extra, al tener que moverlas para poder tener acceso al avión a trasladar.

Para solucionar este problema existen unos sistemas de remolcado, que por su diseño permiten tener un gran ángulo de giro y una operación mas sencilla, estos son los denominados posicionadores de aeronaves, plataformas posicionadoras, etc.; algunos de estos aparatos pueden tener aparte de movimiento longitudinal, movimiento lateral.

EQUIPOS DE APOYO EN PISTA. *Posicionador universal de aeronaves.*




Despliegue del EADA en el aeropuerto de Kabul en la Fuerza Internacional de Asistencia y Seguridad (ISA

EL EJÉRCITO DEL AIRE EN AFGANISTÁN

EL EJÉRCITO DEL AIRE continúa prestando sus servicios en Afganistán. Además de los vuelos de ayuda humanitaria efectuados hasta la fecha por aviones Hércules C-130, personal del EADA (Escuadrón de Apoyo al Despliegue Aéreo) se desplegó, formando parte del contingente español, al aeropuerto de Kabul en la Fuerza Internacional de Asistencia y Seguridad (ISAF). La despedida de la expedición tuvo lugar el día 24 de enero de 2002 en la Base Aérea de Zaragoza, siendo presidida por SM el Rey. El personal del EADA, al mando del capitán Casildo Martínez Vázquez, se integró en la estructura multinacional junto a británicos y noruegos para desarrollar cometidos de carga, descarga y apoyo en tierra a todo tipo de aeronaves en el aeropuerto de Kabul.

Asimismo, la UMAD (Unidad Médica de Apoyo al Despliegue del Ejército del Aire) partió de la Base Aérea de Zaragoza el 1 de febrero para participar en la operación Libertad Duradera en Afganistán. Actualmente, se encuentra desplegada y operado a pleno rendimiento en la Base Aérea de Bagram. Al mando del teniente coronel Esteban Pascual Hernando se encuentra un destacamento formado por personal de Sanidad y del EADA, y otros en funciones de intendencia, administración, comunicaciones e informática. Todos ellos, pertenecientes al Ejército del Aire.


Personal del EADA con afganos.



Descarga de un Boeing 7



Visite



F).



Personal en tareas de descarga de material.



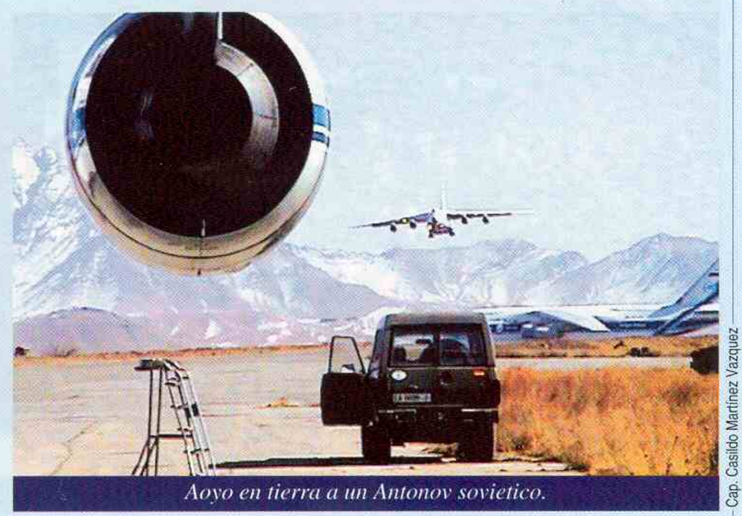
47 con ayuda humanitaria.



Suministro de energía a un Hércules británico de la RAF.



Medios de apoyo en tierra.



Aoyo en tierra a un Antonov sovietico.

Cap. Casildo Martínez Vazquez





Acondicionamiento del lugar del despliegue.



Vista parcial



Desplieguc





Personal de la UMAD.

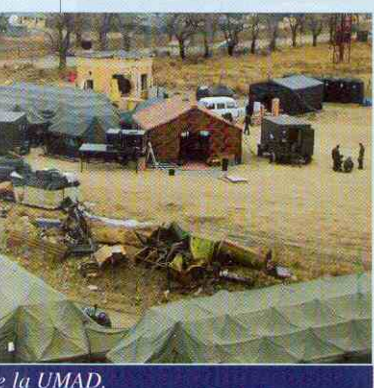



l campamento.








e la UMAD.


Jefe del Destacamento.




Consulta médica a personal afgano.

TCol. Esteban Pascual Hermando

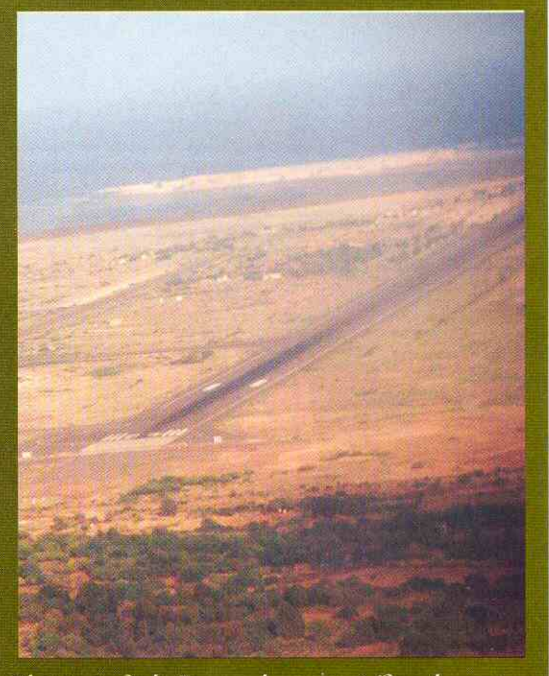
UN "CISNE" EN DJIBOUTI

JESÚS PINILLOS PRIETO, *Coronel de Aviación*



Una vez localizado en el mapa, Djibouti resulta atractivo. Un país costero, con vistas al Mar Rojo, del tamaño de La Rioja y con nombre francés. Pero hacían falta mas datos para destacar hasta allí un avión P-3 y que pudiese efectuar la misión de patrulla marítima durante tres meses, apoyando la campaña antiterrorista dirigida por EEUU dentro del marco de la operación "Libertad Duradera". Así que una tripulación del Grupo 22 junto con un representante de DIGENPOL y el Jefe del Ala 11, se adelantaron en misión de reconocimiento con un avión de la Unidad, para sobre el terreno negociar las autorizaciones pertinentes con el gobierno de Djibouti, solicitar de la Base Francesa enclavada en este país los apoyos necesarios y cumplimentar el obligado formulario que en OTAN se llama "Site Survey" y que viene a ser el inventario completo de una Base Aérea, pero en inglés.





El entorno de la Base es bastante árido y la vegetación escasa, aunque fuera de allí, el entorno es más árido y la vegetación no existe.



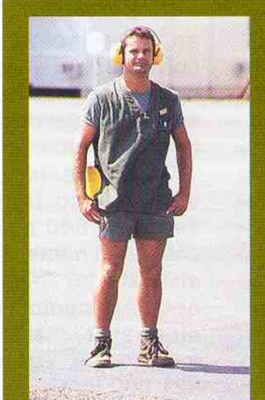
En una base francesa, enclavada dentro de una antigua colonia (1946) donde los idiomas oficiales son el francés y el árabe y los locales, el Afar y Somalí, resulta chocante el letrerito.



La Base Francesa dispone de un pabellón de oficiales y suboficiales estilo "pret a porter", cuyo mayor atractivo es el aire acondicionado y donde el cubito de hielo tiene un precio por unidad.



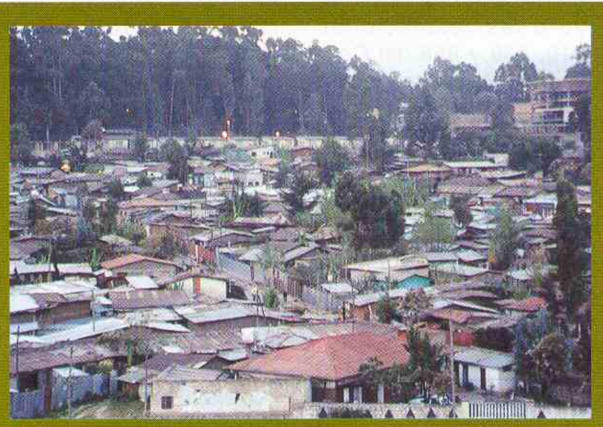
Detalle de las instalaciones de la piscina de invierno. Las temperaturas durante el invierno son tan benignas como el Agosto en Torrevieja. En verano las mínimas no bajan de 32° aunque las máximas superen los 42°. En estas condiciones solo se recomienda el baño en piscina cubierta.



Siguiendo las tendencias de la "Pasarela Cibeles" aquí también se han impuesto las prendas ligeras, con tejidos naturales, piezas multicombinables, desprendidas del cuerpo y cortes muy por encima de la rodilla. Los cascos y la bandolera dan un tono de color, al apagado rigor cromático del conjunto. El CLOIN ha sido debidamente informado y nos tememos lo peor.

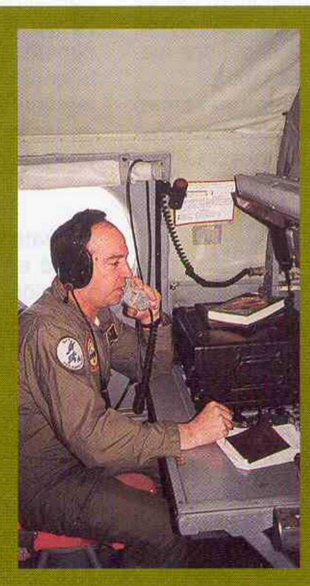


La Fuerza Aérea Francesa mantiene en Djibouti dos escuadrones de aviones de caza tipo Mirage F-1 y Mirage 2000 (en total 20 unidades), que aportan poder disuasorio al gobierno de este país y le permiten mantener el inestable equilibrio con sus vecinos, Etiopía, Eritrea y Somalia.



Djibouti tiene 450.000 habitantes de los que el 97% viven en la capital. La población se agrupa en barrios residenciales donde el contraste de colores y la sencillez, marcan la nota arquitectónica.

Las dimensiones del continente africano y su escasa densidad de población, hacen que las comunicaciones con los controles de países como, Egipto, Sudán o Etiopía deban efectuarse mayormente recurriendo al HF. Esto permite que nadie consiga comunicarse y que la tripulación disfrute durante horas de los insufribles ruidos y silbiditos de la radio.





El equipo expedicionario junto al embajador de España en Djibouti (con residencia en Addis Abeba), optimistas e ilusionados, pocos minutos antes de dejar este cálido y acogedor país.

EL DESTACAMENTO ICARO CUMPLE SIETE AÑOS

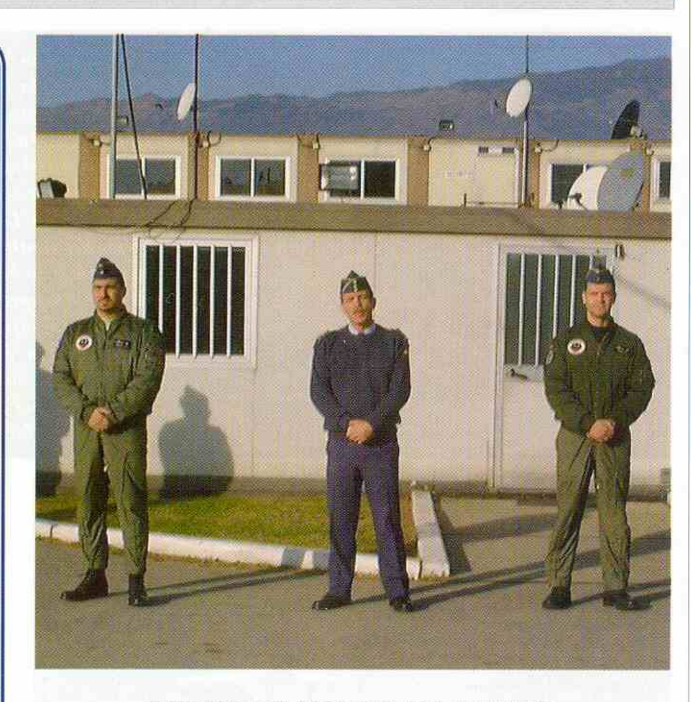
El día 28 de noviembre, el destacamento Icaro del Ejército del Aire en la Base Aérea italiana de Aviano, cumplió su séptimo aniversario realizando su contribución a la estabilización de la paz en Bosnia-Herzegovina y Kosovo.

Hace siete años el gobierno español, en apoyo a las resoluciones 816, 836 y 958 del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas, consideró la conveniencia de contribuir junto con otros países de la Alianza Atlántica al esfuerzo aliado para el desarrollo de las misiones de mantenimiento de la paz sobre el territorio de la antigua Yugoslavia, creándose el destacamento Icaro del Ejército del Aire en la base italiana de Aviano.

Lejos de su desactivación, como ha ocurrido con otros destacamentos aliados, el español se ha mantenido como fuerza fundamental que nutre las misiones aéreas aliadas en el teatro de la antigua Yugoslavia. Siendo en este momento, la contribución española, una de las más numerosas dentro del contingente aéreo aliado.

Durante este pasado año, se han realizado cerca de 800 misiones con 2.500 horas voladas, en material C-15 (Hornet). Así como 145 misiones de reabastecimiento en vuelo con 921.000 litros reabastecidos a diferentes aviones de la Alianza, con material TK-10 (Hércules). Sin olvidar los más de 150 vuelos logísticos del T-12 (Aviocar) destacado en Vicenza.

En el transcurso de la jornada del 28 de noviembre, se conmemoró el evento con la tradicional foto de grupo y una comida especial en el comedor del destacamento, donde el comandante Pérez, jefe del Destacamento, repasó los siete años de vida en Aviano y recordó el esfuerzo que miles de hombres y mujeres han realizado para que este aniversario se haya celebrado una vez más, sin incidentes y con una valoración muy satisfactoria en el cumplimiento de la misión asignada.



RELEVO DE MANDO EN AVIANO

El jueves 29 de noviembre se realizó en el Destacamento “Ícaro” del Ejército del Aire en la Base Aérea italiana de Aviano, el relevo de mando en el que el comandante José Manuel Cuesta Casquero del Ala nº12 con base en Torrejón relevó como comandante en jefe del Destacamento al comandante Carlos Pérez Martínez del mismo Ala que desde hacía dos meses lo desempeñaba.

La ceremonia del relevo fue presidida por el coronel D. Miguel Romero López del Mando Aéreo de Levante, quien transmitió al Destacamento el apoyo y reconocimiento del Mando al personal destacado.

El Destacamento, con 7 años de antigüedad recién cumplidos el día 28 de noviembre, sigue ocupando la primera fila como unidad operativa del Ejército del Aire en base extranjera y constituye en la actualidad la columna vertebral de los medios aéreos de la OTAN en las operaciones sobre la antigua Yugoslavia.

EL JEMA INVITA A LOS GENERALES EN LA RESERVA A UNA JORNADA DE CONFRATERNIZACION

El jefe del Estado Mayor del Ejército del Aire, general del Aire Eduardo González-Gallarza Morales, invitó el día 4 de diciembre a los generales del Ejército del Aire en situación de reserva, a una jornada de confraternización que se celebró en la Base Aérea de Torrejón.


Ricardo Pérez Iruela

La patrulla Aguila, un F-18 y un Phantom llevaron a cabo una espectacular exhibición que deleitó a los ilustres militares. Tras la comida, el JEMA pronunció unas palabras en las que realizó un pormenorizado análisis de la situación actual del Ejército del Aire y de las misiones en las que participa.



EL 801 ESCUADRON DE FUERZAS AÉREAS SAR CON SEDE EN LA BASE AÉREA DE SON SAN JUAN CUMPLE SUS 75.000 HORAS DE VUELO

El día 30 de noviembre el 801 Escuadrón de FF.AA. del Servicio de Búsqueda y Salvamento desplegado en la Base Aérea de Son San Juan celebró sus 75.000 horas voladas.

El acto se desarrolló a las 12:00 horas en el aparcamiento de aviones de la zona oeste de la citada base aérea, presidido por el general segundo jefe del Mando Aéreo de Levante y 3ª Región Aérea con sede en Zaragoza, Bayardo José Abós Coto, al que acompañaron las primeras autoridades civiles y militares de la comunidad de las Islas Baleares, además de miembros de Protección Civil, Cruz Roja, servicios del 061 y 112 y Salvamento Martítimo, entidades estas en estrecha colaboración con el citado Escuadrón de Salvamento. Así mismo asistieron a dichos actos personal militar destinado en jefatura SAR y otras unidades del Ejército del Aire y el personal veterano que ha prestado servicio en este Escuadrón de Salvamento. Se nombró madrina del acto a Margarita Fullana, campeona del mundo de ciclismo de montaña.



En su misión de Búsqueda y Salvamento el 801 Escuadrón ha cooperado con otros organismos civiles y militares en caso de catástrofe o accidente así como en traslados de órganos desde la península a las Islas Baleares y entre las citadas islas.

La historia de este Escuadrón se remonta a 1936, con el traslado de una escuadrilla de aviones Dornier-Wall al Aeródromo Militar de Pollensa, para el salvamento de tripulaciones de buques y aeronaves. En 1945 se crea el Grupo de Salvamento en el citado aérodromo, también conocido popularmente como base de hidros. En 1955 se crea el Servicio de Búsqueda y Salvamento en nuestras islas dentro de la infraestructura del Ejército del Aire, pasando a denominarse 50 y 55 Escuadrilla y 55 Escuadrón. En 1965 se adopta el nombre de 801 Escuadrón con helicópteros del tipo Bell 205 e hidroaviones del tipo Grumman SA-16, los cuales posteriormente serían sustituidos por los actuales aviones CASA 212 y helicópteros PUMA SA-330.

Las misiones realizadas hasta la fecha son: 3.220 alarmas para operaciones reales, 941 operaciones reales de búsqueda, 842 evacuaciones de heridos, 182 escoltas, 286 rescates y 1.130 vigilancias marítimas, las cuales han totalizado las 75.000 horas de vuelo.







ACTO EN HONOR A LA VIRGEN DE LORETO Y JURAMENTO Y PROMESA ANTE LA BANDERA DE LOS CABALLEROS/DAMAS ALUMNOS DE NUEVO INGRESO

La Academia General del Aire celebró el día 10 de diciembre los actos con motivo de la festividad de Nuestra Señora de Loreto, patrona del Ejército del Aire, y el juramento y promesa de fidelidad ante la bandera de un total de 88 caballeros y damas alumnos de nuevo ingreso, pertenecientes a los Cuerpos General, de Intendencia y de Ingeneros de la Escala Superior, Cuerpo de Ingenieros Escala Técnica y Cuerpos General y de Especialistas Escala de Oficiales.

El acto fue presidido por el general segundo jefe del Mando Aéreo del Estrecho, Pedro Bernal Gutiérrez, al que acompañaron el coronel director de la Academia, Eugenio Ferrer Pérez, así como distintas autoridades civiles y militares de la región, entre ellas los alcaldes de los municipios de San Javier y Los Alcázares.

Una vez que se celebró la Santa Misa en honor a Nuestra Señora de Loreto, se procedió al acto de juramento y promesa de fidelidad ante la bandera por parte de los caballeros/damas alumnos, así como por parte de Ramón Calparsoro Perot, de 93 años de edad, María Isabel Guaita Valenzuela, de 71 años (ambos por primera vez) y Pedro Antonio Egea Leal, este último renovó su juramento coincidiendo con el que realizó ese mismo día su hijo, alumno de la A.G.A.

Se procedió posteriormente a la imposición de condecoraciones al mérito aeronáutico al personal que se hizo acreedor de las mismas, a las que siguió una alocución del coronel director. Las autoridades civiles y militares se desplazaron a la avenida principal para presenciar el desfile aéreo y terrestre de las fuerzas participantes.

Los actos terminaron con un homenaje a los que dieron su vida por el noble ideal de engrandecer España. En recuerdo de todos aquellos a los que se les dedica el homenaje, se colocó una corona de laurel al pie del monolito a ellos dedicado.

El que suscribe, por medio de estas líneas, quiere exponer su actual situación con respecto a sus obligaciones militares y nacionales.

En el año 1931 cumplí con mi servicio militar como soldado de cuota en el Regimiento de Infantería Sicilia nº 7 inaugurando los cuarteles de Loyola en San Sebastián; por haber sido en este año, el 14 de abril, en el que proclamó la República mi regimiento no juró bandera.

Posteriormente y como voluntario me presenté el 15 de septiembre de 1936 al destacamento que el Arma de Aviación tenía en el Hipódromo de Lasarte (San Sebastián) y desde esa fecha prestando mis servicios militares durante toda la campaña de 1936-1939 sin haber tenido ocasión de firmar o cualquier otro compromiso con mi patria, habiendo siempre echado en falta la jura a mi bandera.

Por fortuna, una vez más, me veo premiado por mi superioridad con la posibilidad y honor de jurar mi bandera y, precisamente, en la Academia General del Aire, el próximo 10 de diciembre, día de nuestra patrona Nuestra Señora de Loreto y celebrar mis ya 81 años de haber volado por primera vez y es lógico que en el día tan señalado pueda una vez más agradecer a nuestra Virgen su protección y esta ceremonia constituirá el epílogo de mi vida.

José Ramón Calparsoro Perot
Madrid, noviembre de 2001

Condecoraciones otorgadas a JOSÉ RAMON CALPARSORO

- Medalla militar inidividual
- Cruz mérito Orden del Águila alemana de 3ª clase
- Medalla de la campaña
- Dos cruces rojas
- Dos cruces de guerra

JUNTA CENTRAL DE EDUCACION FISICA Y DEPORTES DEL EJÉRCITO DEL AIRE
PLAN DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS PARA EL AÑO 2002

		Actividades	Desarrollo: Lugar	Desarrollo: Fechas
Ejército del Aire	XXXIX Trofeo E.A.	Campo a través (I fase)	Sevilla	30 enero-1 febrero
		Orientación Frontenis (II fase) Patrullas Militares	B.A. Alcantarilla	9-15 febrero
		Tiro (arma corta) Tenis (III fase) Judo	B.A. Málaga	4-8 marzo
		Esgrima (IV fase) Tiro (arma larga)	E.C.E.F. (Toledo)	23-26 abril
		Fútbol Sala Baloncesto (V fase)	A.G.A. (San Javier)	23-27 Septiembre
	XL Trofeo E.A.	Campo a Través (I fase)	B.A. Talavera Real (Badajoz)	14-15 noviembre
	Otros	Campeonato de Golf	Madrid	Sin determinar
		Icto. de Triathlón	A.G.A. (San Javier)	23-27 septiembre
		VII Campeonato Aeromodelismo E.A. (final)	B.A. Alcantarilla (Murcia)	12-15 febrero
		VIII Campeonato Aeromodelismo E.A.	A.G.A. (San Javier)	23-27 septiembre
Inter-Ejércitos	Ejército Tierra	Camp. Nacional Militar de Tiro -Arma Corta	Santiago Compostela (Coruña)	25-31 mayo
		Camp. Nacional Militar de Tiro - Arma Larga	E.C.E.F. (Toledo)	1-6 julio
		Camp. Nacional Militar Patrullas de Tiro	El Ferral (León)	4-6 junio
		Camp. Nacional Militar Patrullas Militares	E.C.E.F. (Toledo)	6-7 mayo
		Camp. Nacional Militar de Esquí	Jaca (Huesca)	4-8 marzo
		Camp. Nacional Militar de Esgrima	E.C.E.F. (Toledo)	23-26 abril
	Armada	Camp. Nacional Militar Judo	San Fernando (Cádiz)	7-11 octubre
		Campeonato Nacional Militar de Vela	Marín (Pontevedra)	10-14 junio
	Guardia Civil	Camp. Nacional Militar Campo a Través - Fondo Corto, Fondo Largo y Femenina	Sevilla	30 enero - 1 febrero
		Camp. Nacional Militar Adiestradores de perros	Madrid	24-28 junio
	Ejército Aire	Camp. Nacional Militar Orientación	B.A. Armilla (Granada)	18-22 marzo
		Camp. Nacional Militar de Paracaidismo	B.A. Alcantarilla (Murcia)	6-12 abril
		Camp. Nacional Militar Pentatlón Aeronáutico	B.A. Albacete	11-17 mayo
Internacional (CISM)	E. Tierra	Camp. M.M. Tiro	Sin determinar	Sin determinar
	Armada	Camp. M.M. Campo a Través	Turquía	18-23 marzo
		Camp. M.M. Judo	Sin determinar	Sin determinar
		Camp. M.M. Orientación	Austria	17-23 junio
	Ejército Aire	Camp. M.M. Paracaidismo	Argelia	14-25 octubre
		Camp. M.M. Esgrima	Suiza	18-25 junio
		Camp. M. Militar Pentathlon Aeronáutico	Francia	21-28 junio
Torneos Internacional (CISM)	Ejército Aire	T.I.M. Esgrima	Sin determinar	Sin determinar
		T.I.M. Paracaidismo	Sin determinar	Sin determinar
		T.I.M. Pentathlon Aeronáutico	Sin determinar	Sin determinar
Concentraciones	Ejército Aire	1ª Concentración PAIM	Madrid	4-11 febrero
		2ª Concentración PAIM	Sin determinar	10-20 junio
		Concentración Esgrima	E.C.E.F. (Toledo)	Sin determinar
		Concentración Tiro (Arma Larga)	A.G.A.	Sin determinar
Competiciones Civiles		Camp. Nacional de Paracaidismo	Sin determinar	Sin determinar
		Campeonato Nacional de Tiro	Sin determinar	Sin determinar



el vigía

Cronología de la Aviación Militar Española

"CANARIO" AZAOLA
Miembro del I.H.C.A.



Hace 65 años
Suscripción
Madrid 3 marzo 1937

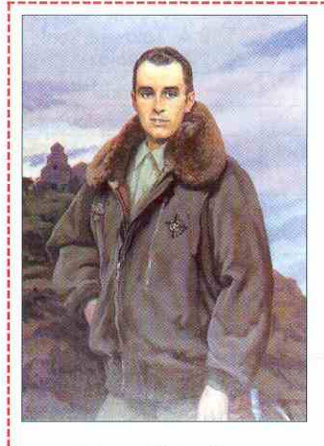
El batallón "Pedro Rubio" ha abierto una suscripción pública para la adquisición de un avión de bombardeo que llevará el nombre de "Extremadura Roja", invitando a todos los extremeños que luchan en el frente de Madrid, para que el nombre de Extremadura que tan alto están poniendo en esta lucha por la tierra y la libertad, tenga una representación en la heroica aviación del pueblo.

Hace 65 años
Aventura
Salamanca 16 marzo 1937

Ayer noche, cuando en misión de bombardeo un Ju-52, pilotado por el capitán Carlos de Haya, volaba con dirección a Chinchón, inexplicablemente perdió a su observador. Se trata del capitán Francisco Canalejo, quien al bajar por la escalerilla, al "caldero" (apéndice semirretráctil donde se sitúa el visor y los mandos del lanza-bombas) sometido al rebufo de las hélices, se le abrió el paracaídas que lo arrancó del avión, no sin recibir un fortísimo golpe con la rueda de cola.

Sin conocimiento y seriamente herido, descendió en medio de las tinieblas, hasta que la seda salvadora lo depositó a la orilla de un río. Tras varias horas de inconsciencia, aterido de frío, despertó, sin saber como había llegado allí. Sufriendo insoportables dolores y guiado por unas luces, a duras penas alcanzó una vivienda, donde, sin poder explicar nada, puesto que había perdido el habla, fue asistido hasta su traslado al hospital.

Nota de El Vigía: Tras unas primeras semanas en que se temió por su vida, Canalejo inició su recuperación y una vez dado de alta, renunciando a la convalecencia, se incorporó de nuevo al servicio. En posesión de la Medalla Militar, en 1963 alcanzó el generalato.



Hace 100 años
Nacimiento
Bilbao 1 marzo 1902

Nace Carlos de Haya González.

Nota de El Vigía: Procedente de Intendencia, en 1925 se incorporaba a Aviación y dominando todas sus facetas, habría de convertirse en una de las glorias de la Aviación Española.

Pionero en España del vuelo sin visibilidad, en 1927 en compañía del capitán Tauler, realizó la vuelta aérea a la Península, parte de ella de noche, empleando el radiogoniómetro. Al año siguiente, en una avioneta Avro "Avian" de 80 cv., llevando como pasajero a su propietario Alvaro García Ogara, llevó a cabo una vuelta a Europa de cerca de 9.000 Km. En 1930 luego de su participación fuera de concurso con una avioneta CASA, en el "Challenge Internacional" (Rally europeo de 12.000 Km.), junto al capitán Rodríguez Díaz, batió tres récord mundiales de velocidad en circuito cerrado y el 24 de diciembre de 1931 en admirable raid, en 27 horas 11 minutos, cubría los 4.312 Km. que separan Sevilla de Bata, en la antigua Guinea Española, proezas estas que fueron merecedoras de renombrados galardones internacionales.

En su faceta científica desarrolló diversos procedimientos para el pilotaje "a ciegas" e inventó el "Integral Giroscópico Haya", considerado como el más completo de los ideados hasta entonces en el mundo.

Como militar, Haya que ya había destacado por su gran pericia y valor en cuantos servicios durante la campaña de Marruecos realizó, aún habría de superarse en la guerra civil española, donde a sus ya apuntadas virtudes, cabría añadir un verdadero espíritu de sacrificio y una inigualable resistencia física. Primero en el Puente Aéreo del Estrecho, después como jefe de la escuadrilla "Junkers" y muy especialmente en el aprovisionamiento a los sitiados en el Santuario de la Virgen de la Cabeza. El 21 de febrero de 1938, combatiendo en los Fiat CR-32 de un grupo de caza legionario, por salvar la vida de un compañero en peligro, colisionó contra el enemigo, perdiendo la vida en tan generosa como sublime acción. A aquel excepcional aviador le sería concedida el ascenso por méritos de guerra, la Cruz Laureada de San Fernando, la Medalla Militar y la Medalla de Oro al Valor, la más alta condecoración militar italiana.

Hace 65 años
Exito
Madrid 20 marzo 1937

La sobresaliente actuación de los "Chatos" y "Moscas" de caza, y los "Natachas", "Rasantes" y "Katiuskas" de bombardeo, ha sido sin lugar a dudas clave del éxito en la batalla de Guadalajara. Tan es así que La Gloriosa ha merecido las más expresivas felicitaciones del general Miaja, jefe de la defensa de Madrid.



Hace 60 años
Regreso
Madrid 1 marzo 1942

Con delirante entusiasmo, han sido recibidos en la Estación del Norte los componentes de la 1ª Escuadrilla Azul que regresan de Rusia. Ministros del Gobierno, autoridades, una amplía representación del Ejército del Aire y numerosísimo

público, que llenaba los andenes y la explanada exterior, han tributado a los aviadores una emocionada y conmovedora acogida.

Nota de El Vigía: Atrás quedaban 422 servicios de guerra, 84 ametrallamientos, 94 combates aéreos, 10 derribos y cuatro aparatos incendiados en tierra. por contra, dos pilotos muertos y tres desaparecidos, había sido el doloroso tributo a su participación en la segunda campaña contra el comunismo. De ahí el II que se añadió al emblema.

Hace 50 años
Periplo
Matacán 24 marzo 1953

Procedente de Getafe, ha tomado tierra en ésta el "Catalina" DR 1-1, al servicio de la Escuela Superior de Vuelo, que con el teniente coronel Pombo y su tripulación, realizó el pasado día 21, en 8,30 horas, el primer enlace directo Matacán-Las Palmas.

Muy satisfecho el competente aviador, nos ha informado que el anfibio se había comportado maravillosamente y de regreso, en el curso de varios vuelos locales, habían practicado amerizajes en la base de Mar Chica en Melilla.

Hace 40 años
¡Increíble!
Talavera la Real 13 marzo 1962

El personal de línea, que esta mañana recibió a la formación "Dólar 59", procedente de la base aérea de Manises, no se lo podía creer. Sorprendentemente, uno de los cuatro "Sabres", el C-5-199, había realizado el vuelo ¡con la tapa de la tobera de admisión puesta! ¡Así que su piloto observara que se había quedado retrasado, y el avión no pasara de 220 Kts. en línea de vuelo...!

La mala suerte atribuida a la fecha -martes y 13- hoy ha saltado por los aires.



Hace 40 años
Premios
Madrid 24 marzo 1962

Presidido por los jefes del Estado Mayor del Aire y Mando de la Defensa Aérea, tenientes generales Palacios y Rubio, en el Salón de Honor del Ministerio del Aire se ha celebrado la entrega de trofeos a los ganadores del I Concurso de Tiro y bombardeo, que con gran éxito se ha celebrado en los polígonos de Palma de Mallorca, Caudé y Las Bardenas. Proclamado campeón absoluto el 11 Escuadrón (Ala de Caza nº 1), en la categoría individual y en las modalidades de tiro aire/aire, aire/tierra, bombardeo 45º y cohetes, obtuvieron el primer puesto respectivamente los capitanes José Juste (41 Esc.), brigada Manuel Porto (11 Esc.), teniente Santiago Valderas (11 Esc.) y teniente Roberto Alonso (61 Esc.), siéndolo por equipos los Escuadrones 12, 11 y 16.

Hace 50 años
Misterio aclarado
Sevilla 1 marzo 1952

Respecto al hallazgo, que ha tenido lugar en la dehesa de Puerto Bajo (Umbría de Despeñaperros) el pasado día 22, de los restos de un avión y el cadáver de su piloto; suceso que tanto está dando que hablar, por fuentes próximas a la jefatura de la Región Aérea, hemos podido saber que se trata de un Fiat CR-32 pilotado por el sargento mayor Giacom Trombotto, perteneciente a una escuadrilla legionaria que se encontraba protegiendo el 29 de enero de 1937 un abastecimiento aéreo al Santuario de la Virgen de la Cabeza y que no regresó a su base.



Hace 25 años
Retiro
Sevilla 2 marzo 1977

Tras 18 años de servicio, los T.4 (Douglas C-54) que en número de 17 potenciaron sensiblemente la aviación militar de transporte, han rendido en Tablada su último vuelo. En este dilatado periodo, los 17 aviones (dos se perdieron en sendos accidentes) han totalizado 80.000 horas de vuelo.

Hace 80 años
Iluminación
Madrid 14 marzo 1922

Según hemos podido saber, muy pronto quedará instalado en Cuatro Vientos el sistema de iluminación, que permitirá a los pilotos realizar vuelos nocturnos y las prácticas necesarias para la obtención del título de piloto superior.

La instalación se compone de dos elementos; uno, que indica la dirección del viento y otro, que es el que ilumina el campo. Además, hay un faro que lanza destellos intermitentes que corresponden a señales internacionalmente establecidas, para indicar el nombre del aeródromo.

Hace 80 años
Virtuosismo
Madrid 31 marzo 1922

El diario ABC, exalta en un encendido artículo la insuperable habilidad para el vuelo acrobático de nuestros aviadores Lecea y Spencer. Proponiendo que se organice una fiesta de aviación, en la que los dos "Ases" puedan ser admirados por sus compatriotas, desde el Rey hasta el último ciudadano.

Hace 60 años
Hallazgo
Santa Cruz de Tenerife 8 marzo 1942

A este puerto llegó procedente de Montevideo el "Cabo Buena Esperanza" trayendo a bordo una tripulación británica a la que, tras captar su llamada de socorro había rescatado, a la altura de Cabo Bojador. Trae asimismo el hidroavión Fairey "Swordfish" perteneciente al 700 Sqdn. del Fleet Air Arm, en el que, según declararon los aviadores, se habían visto obligados a amerizar, en el curso de una misión de exploración.

Nota de El Vigía: Adquirido por el Ejército del Aire, tomando el código HR.6-1, apenas llegó a prestar servicio.

Ases de la Luftwaffe

Roberto Pla
Teniente coronel de Aviación

http://www.aire.org/
pla@aire.org

El término 'as' se aplica a aquel piloto que ha acreditado cinco victorias en combate aéreo. El número concreto tiene su origen en la confusión de un reportero que escribía sobre Roland Garros cuando este contaba con ese número de victorias y después fue adoptado por el Mando del Servicio Aéreo de los Estados Unidos al entrar estos en guerra durante la primera Guerra Mundial, difundiéndose su uso a todos los países.

Los 'ases' son sin duda las figuras más admiradas de la aviación de combate. Los primeros puestos en la clasificación mundial de todos los tiempos lo ocupan los ases alemanes de la Luftwaffe durante la segunda guerra mundial. Cuando esta contienda acabó, más de cien ases tenían cien o más victorias y treinta y cinco de ellos tenían mas de doscientas. El término aplicado en la Luftwaffe para los ases era el de Experten.

Muchos de estos pilotos iniciaron su carrera en la Guerra Civil Española como miembros de la Legión Cóndor.

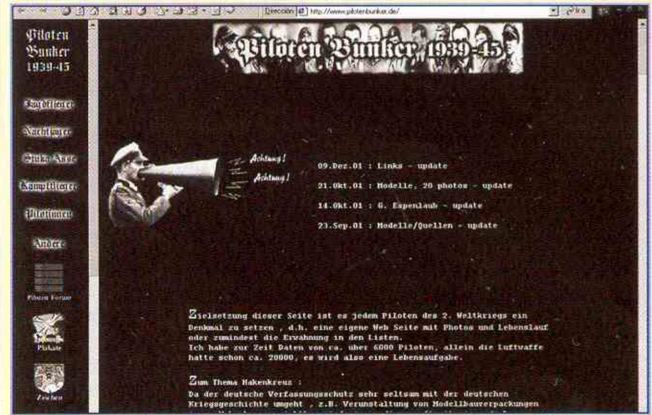
Entre ellos Adolf Galland que inició su carrera como *Staffelkapitan* en los He-51 de la Legión Cóndor y llegaría a ser Inspector de la Caza alemana, el general mas joven de la Luftwaffe y jefe de la unidad del caza a reacción Me-262, uno de los aviones mas bellos que han existido.

El inicio de la Batalla de Inglaterra en julio de 1940 inició una época de gran numero de victorias para la Luftwaffe, aunque eso sí, a costa de grandes pérdidas también. Pronto fueron superados los ochenta derribos del célebre Von Richthofen en la primera Guerra Mundial y a mediados de 1941 se habían superado los 100 derribos. El inicio de las hostilidades con Rusia elevó aún más estas cifras. Fue sobre la Unión Soviética donde los cazadores alemanes obtuvieron un mayor número de victorias.

El análisis de los datos de victorias de los alemanes aun despierta encendidas pasiones. Recientemente en un foro de discusión sobre la Luftwaffe asistí a una controversia sobre el sistema de acreditación de victorias. Hay que decir que los procedimientos para que a un piloto se le anote un derribo varían enormemente de un país a otro e históricamente pueden haber variado entre la mera declaración del interesado a un complejo expediente con aportación de pruebas y testigos. Según mi amigo Pablo Chana, auténtico experto en las biografías de los ases alemanes – cuya página, sin embargo, se encuentra en una primera fase de realización - el método alemán era riguroso y desestimaba las victorias compartidas. Durante un tiempo los aliados pensaron que el elevado numero de victorias atribuidas a los pilotos alemanes era un producto más de la propaganda nazi. Sin embargo finalizada la guerra, al hacerse un estudio detallado de los hechos no tuvieron mas remedio que aceptarlas. La desproporción de las fuerzas en el aire y el hecho que los pilotos alemanes no fueran reemplazados después de un tiempo de combate se apuntan como alguna de las razones que llevaron a esos resultados.

"Encontrad a vuestro enemigo y derribadlo - todo lo demás es insignificante" - Esta máxima clásica del famoso as Manfred Von Richthofen fue seguida ciegamente por los jóvenes pilotos de caza de la Luftwaffe entre 1939 y 1945. Dando prioridad absoluta al número de derribos de aviones enemigos, estimulándolos con un sistema creciente de recompensas militares, y elevando a los máximos ases a la cumbre, el aparato del Tercer Reich cautivó a unos jóvenes dotados de gran talento y entusiastas del vuelo, lo que el constructor de aviones ruso Alejandro Yakovlev dio en llamar "horribles lobos voladores". Numerosas páginas en la red nos hablan de ellos. Es difícil ceñirse estrictamente a las páginas que nos hablan de los ases, porque en muchas de ellas se nos refiere la organización de la aviación alemana en la guerra, modelos de aviones, colores, uniformes, distintivos... pero "Luftwaffen Aces" y "Luftwaffe-Experten" son junto a 'Piloten Bunker' más destacadas entre las dedicadas a los pilotos.

La página "Luftwaffe Fighter Pilots" tiene por autor a Eric Mombeek, uno de



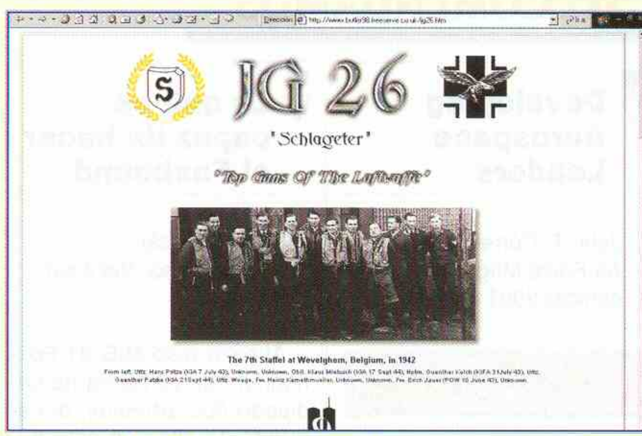
http://www.pilotenbunker.de/
Piloten Bunker 1939-1945. Visita obligada.



http://www.jg302.de/
Jagdgeschwader 302 Versión en Alemán e Inglés



http://www.luftwaffe.cz/
Aces of the Luftwaffe, por Petr Kacha



http://www.butler98.freeserve.co.uk/jg26.htm
Jagdgeschwader 26 "Schlageter"

http://www.unsere-luftwaffe.de/
LuftArchiv.de – Das Archiv der Deutschen Luftwaffe. (Los Archivos de la Luftwaffe)

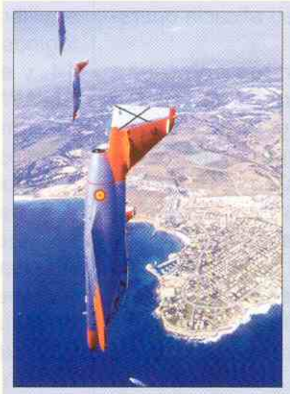
los más afamados escritores de libros sobre la Luftwaffe en este periodo. Intenta ser un punto de recogida de datos que puedan ayudar a las familias a localizar las tumbas o información sobre los pilotos desaparecidos en combate.

Las diferentes *Jagdgeschwader* o escuadrones de caza estaban formados por varios 'Jasta' abreviatura de J*agdstaffel*, escuadrilla de caza. Cada una de estas unidades se enorgullecía de haber encuadrado a uno o varios ases que les dieron una aureola de gloria y que transformaron en algunos casos sus emblemas personales en los emblemas de las unidades. Algunas de estas unidades tienen hoy en día un recuerdo, con su propio dominio en la red. Es el caso de la *Jagdgeschwader* 27, la unidad de Hans Joachim Marseille, 'La Estrella de África' que obtuvo 158 victorias, casi todas en este teatro de operaciones. Considerado el mejor artillero aéreo de la historia murió en accidente al saltar de su aparato que sufría una avería.

Y así podríamos seguir contando emocionantes historias de una de las épocas mas apasionantes de la aviación y de la caza, pero creo que es preferible que vosotros mismos las descubráis en la red. ■

OTROS ENLACES

http://hem.passagen.se/galland/
Pilotos de caza de la Luftwaffe entre 1939 y 1945.
http://galland.50megs.com/
Galland's Luftwaffe
http://users.servicios.retecal.es/luch/
Experten. Por Pablo Chana
http://www.luftwaffe-aces.com/uk/english.html?25,33
German fighter-aces of World War II
http://pub73.ezboard.com/bluftwaffeexperten71774
Luftwaffe Experten Message Board
http://www.luftwaffe-experten.com/
Luftwaffe-Experten 1939-1945
http://www.geocities.com/CapeCanaveral/Hangar/5460/
The Epic of the Flight.
http://www.stormbirds.com/eagles/
Jagdgeschwader 5
http://www.jg27.de/
Jagdgeschwader 27 (alemán)
http://www.jg52.de/
Jagdgeschwader 52 (alemán e Inglés)
http://www.fortunecity.com/campus/books/932/wscwd.htm
Wilde Sau, Diario de Guerra.
http://www.geocities.com/bookie190/Index.htm
Bookie´s Focke-Wulf Fw 190 Page
http://www.ahost4u.com/~pauke/
La Caza Nocturna Alemana
http://www.geocities.com/Pentagon/7404/main.html
Pauke, Pauke!
http://www.ww2.dk/index.htm
The Luftwaffe, 1933-45
http://www.xs4all.nl/~rhorta/luftwaff.htm
12 O'clock high.(Simulador ACES HIGH)
http://luftwaffe.www.50megs.com/
La Luftwaffe. Gustavo Ureña, Colombia
http://www.blackcross-redstar.com/hartmann.html
Ases del Frente del Este
http://www.Luftwaffen-Projekte.de/
Die Geheime Projekte der deutschen Luftwaffe



Esta imagen de la Patrulla Águila entrenando frente a Cabo Roig forma parte de la muestra.

EXPOSICIÓN VIRTUAL

Nuestro colaborador habitual José Terol expone parte de su obra fotográfica en Internet dentro del portal de fotografía DIN XXI (www.din21.com/asoci/galerias.htm). La muestra se lleva a cabo por iniciativa del citado portal e incluye tanto fotografías aeronáuticas como de paisajes, siendo en su mayoría inéditas. De forma simultánea, J. Terol mantiene su página web personal (personales.jet.es/terol) mensualmente actualizada, habiendo registrado hasta la fecha más de 82.000 visitas.



Developing Aerospace Leaders

John T. Correll
Air Force Magazine. December 2001.



Sin lugar a dudas, el principal “capital” del que disponen las instituciones es su personal. La atención al mismo, con una buena planificación de su perfil profesional, repercute muy satisfactoriamente en los resultados, siendo la política de personal el instrumento para llevarla a cabo, cobrando una especial relevancia por ser, en última instancia, la que ha de garantizar la entidad de la fuerza, la preparación y la moral de sus miembros y, en consecuencia, su eficacia operativa.

Los ejércitos como una institución más, no pueden estar al margen de este cambio, y siempre pioneros en los campos de la organización se enfrentaron a estos nuevos desafíos.

La USAF, emprendió estos cambios desde hace tiempo, en el artículo se describe el programa que se aplica actualmente, para marcar el camino a sus profesionales, y lograr que los más capacitados lleguen a ser los líderes que se necesitan para afrontar los desafíos de este nuevo siglo. El perfil de carrera es una estructurada pirámide, que va desde las 40 especialidades iniciales, hasta las siete aptitudes en las que se especializan sus lideres.






Lo que es capaz de hacer el Foxhound

Piotr Butowski
Fuerza Aérea. Vol 4 No 28.

Al caza ruso MiG-31 Foxhound, Fuerza Aérea ha dedicado dos artículos, el segundo de ellos en este número, y como se dice en el sumario, la faceta más destacada de este interceptador, es sin lugar a dudas su sistema de armas el RP-31 Zaslon, conocido en el ámbito OTAN como Flash Dance.

A lo largo del artículo se describe exhaustivamente este avanzado sistema que dota al interceptador ruso, así como el misil aire-aire asociado al mismo y que equipa en exclusiva a este caza, el R-33 Amos.

El sistema se empezó a desarrollar para intentar equilibrar los avances tecnológicos que equipaban al F-14, y en concreto su radar AN/AWG-9, capaz de rastrear simultáneamente seis blancos y dirigir sus misiles a estos objetivos.

El desafío para el equipo de ingenieros rusos era un sistema capaz de rastrear simultáneamente diez blancos, el resultado fue el Zaslon que fue el primer radar de barrido electrónico instalado en un caza.





History Lesson

Flight International. Vol 161 No 4812. 1-7 january 2002.



En el artículo se trata de analizar el futuro de la industria aerospacial en el mundo, planteándose la pregunta: ¿podrá la industria del sector aerospacial enfrentarse con éxito a la situación de recesión derivada de los acontecimientos del 11-S?.

Partiendo de que hace aproximadamente diez años la situación, como consecuencia de la Guerra del Golfo y de la finalización del periodo de Guerra Fría, fue similar y se pudo superar, aunque con importantes recortes en los presupuestos dedicados, principalmente, a la Defensa, a lo largo del artículo se van analizando diferentes áreas, todas ellas entrelazadas, examinando su situación y el futuro en cada una de ellas.

Así se va viendo la posición de las diez principales compañías del sector, desde Boeing hasta Bombardier; las repercusiones de la fluctuación del precio del petróleo en las compañías aéreas; los problemas de seguridad derivados de la amenaza terrorista, etc.

Dentro del área dedicada a la Defensa se describe la pugna entre las industrias americanas y europeas por hacerse con el más amplio mercado posible para garantizar su supervivencia.



Contributing to the common good

Mark Hewish / Joris Janssen Lok.
Jane´s International Defense Review. Vol No 35. January 2002.

Jane's INTERNATIONAL DEFENSE REVIEW

Las nuevas generaciones de aviones de combate, entre los que están incluidos: el F-35 JSF (Joint Strike Figther) y el F-22, por parte americana y el Rafale, el Gripen y el Eurofighter, por parte europea, incorporarán sensores de última generación, los cuales además de compartir información, serán capaces de trabajar independientemente.

Los últimos avances tecnológicos están siendo introducidos en esta nueva generación de sistemas de armas, que estarán totalmente operativos a lo largo de este nuevo siglo, y que deberán de ser capaces de hacer frente a las nuevas amenazas.

La situación actual de estos sistemas de armas está descrita en el artículo, en dos partes: la primera dedicada a los cazas americanos, centrándose en el radar y medios de guerra electrónica, bastante similares para los dos modelos; y la segunda dedicada a los europeos, donde cada uno de los modelos tiene sistemas diferentes, siendo, según el autor del artículo, el sistema de radar del Rafale, el Thales RBE2, el más sofisticado de los tres.



¿sabías que...?

• se ha publicado el Instrumento de Adhesión de España al Acuerdo relativo al Grupo Aéreo Europeo entre el Gobierno del Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda y el Gobierno de la República Francesa (hecho en Londres el 6 de julio de 1998) y Protocolo de Enmienda (hecho en Londres el 16 de junio de 1999? (BOE núm. 25, de 29 de enero de 2002).

• que en virtud del tratado Cielos Abiertos, 27 países se han comprometido a brir su espacio aéreo a vuelos militares de inspección, a partir del 1 de enero de este año 2002?
Son los 19 países de la OTAN, más Bulgaría, Rumanía, Rusia, Eslovaquia, Bielorrusia, Georgia, Kirguizistán y Ucrania. (Revista Española de Defensa, núm. 167, enero 2002).

• según Resolución 302/2001, de 27 de diciembre, la Jefatura del Estado Mayor del Aire delega en los Jefes de los Mandos aéreos y otras autoridades, la facultad de conceder o cesar al personal militar, en la percepción del complemento de dedicación especial por el concepto de especial rendimiento? (BOD núm. 16, de 23 de enero de 02).

• ha sido aprobado el Reglamento de Circulación Aérea?
En la realidad se trata de una puesta al día del Reglamento aprobado en 1992, vigente hasta la fecha. (Real Decreto 57/2002, de 18 de enero. BOD núm. 16, de 23 de enero de 2002).

• han sido aprobadas las normas por las que han de regirse los procesos selectivos de acceso a las enseñanzas de formación para la incorporación a la Escala Superior de Oficiales y a la Escala Técnica de los Cuerpos de Oficiales de los Ejércitos? (Orden 280/2001, de 27 de diciembre. BOD núm. 13, de 18 de enero de 2002).

• ha sido organizado el Segundo Escalón de la Red Sanitaria Militar en el ámbito del Ejército del Aire? (Instrucción 4/2000, de 4 de enero, del jefe de E.M. del Aire. BOD núm. 17, de 24 de enero de 2002).

• la Dirección General de Armamento y Material acredita al Laboratorio de Armamento Aéreo del INTA como laboratorio de ensayos para procesos de homologación? (Resolución 320/38001/2002, de 10 de enero. BOD núm. 20, de 29 de enero de 2002).

• se ha publicado el fallo de los premios "75 aniversario de los vuelos del Plus Ultra, Patrulla Elcano y Patrulla Atlántida? (Resolución 701/38004/2002, de 15 de enero, de la Jefatura del EM del Aire. BOD núm. 29, de 11 de febrero de 2002).

• el INTA otorgará, a partir del presente año 2002, los Premios de Tecnología Aerospacial a trabajos de carácter científico y tecnológico que supongan innovación o avance en el ámbito aerospacial?
Habrá este año un premio de carácter individual dotado con 18.000 euros para investigadores y tecnólogos con cinco o más años de experiencia profesional y un accesit de 4.500 euros para los de menos de cinco años de experiencia.
Finalmente, se premiará con una creación artística a una institución o empresa, pública o privada, que haya desarrollado actividades en España. (O.M. 284/2001. Información del INTA, de 23 de enero de 2002 y números 13 y 27 del BOD).

• ha sido firmado el primer convenio marco de colaboración entre el Instituto de la mujer y el Ministerio de Defensa?
Este convenio tiene como fin el lograr la plena incorporación de la mujer a las Fuerzs Armadas y su total igualdad de oportunidades. (Revista Española de Defensa núm. 167, enero de 2002).

• distintas empresas e instituciones aeronáuticas estarán presentes en Expo Ocio, del 16 al 24 de enero de 2002?
Serán EADS-CASA con un simulador del Eurofighter; INDRA con un entrenador de radar encastrado en una maqueta a tamaño real del F-18; AENA, la fundación Infante de Orleans y el Museo del Aire. (Gabinete de Prensa de Expo Ocio).

• ha sido aprobado el Programa anual 2002 del Plan Estadístico Nacional 2001-2004? (BOE núm. 32, de 6 de febrero de 2002).

• el Ministerio de Hacienda ha dado una Orden sobre índices de precios de mano de obra y materiales correspondientes a los meses de septiembre y octubre de 2001 aplicables a la revisión de contratos de las Administraciones Públicas? (BOD núm. 28, de 8 de febrero de 2002).

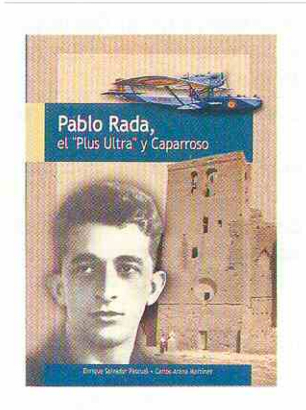
• el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales ha desarrollado las normas de cotización a la Seguridad social, desempleo, fondo de garantía salarial y formación profesional, contenidas en Ley 23/2001, de 27 de diciembre, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2002? (BOE núm. 29, de 2 de febrero de 2002).

• la Comisión Internacional Permanente para la Prueba de Armas de Fuego ha comunicado las decisiones adoptadas en su XXVI Sesión Plenaria a las Partes Contratantes del Convenio para Reconocimiento Recíproco de Punzones de Pruebas y Armas de Fuego Portátiles? (BOD núm. 23, de 1 de febrero de 2002).

• AERORALLYES ASSOCIATION convoca la participación en rallyes en distintos países del mundo?
Para más información los interesados pueden dirigirse al teléfono: 34932080968, fax: 34932080969, email: t-bohn@teleline.es.

• Censolar convoca 20 becas para cursar, de forma gratuita y en régimen de enseñanza a distancia, estudios de "Proyectista-Instalador de Energía solar?
Los requisitos son: poseer unos conocimientos técnicos previos de grado medio, valorándose otros niveles. Los aspirantes, para obtener los impresos de solicitud, deben dirigirse por escrito a Censolar, departamento de formación, Parque Industrial PISA, edificio Censolar, c/ Comercio 12, 41927 Mairena del Aljarafe (Sevilla), fax: 954 186 111 o vía Internet, a la dirección electrónica censolar@censolar.edu, indicando sus circunstancias personales, situación económica y motivo por el que se interesan por el tema de la Energía Solar, antes del día 30 de abril del presente año.

Bibliografía



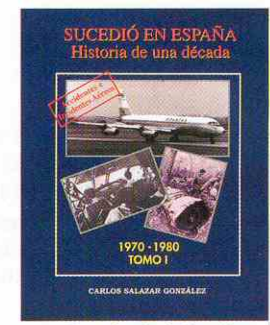
PABLO RADA, EL "PLUS ULTRA" Y CAPARROSO. Enrique Salvador Pascual y Carlos Arana Martínez. Volumen de 254 páginas de 17x24 cm. Edición preparada por Luis Rodrigo, Editabor, C/. Fernández de los Ríos, 70. 28015 Madrid.

Este libro es fruto del entusiasmo y amor, de los autores, por su tierra, Caparroso (Navarra), y por su historia local. Se enorgullecen de ser este pueblo el lugar de nacimiento de Pablo Rada, mecánico del Plus Ultra en su vuelo a Buenos Aires, epopeya aeronáutica que acabamos de conmemorar. En la primera parte del volumen, La Gesta, se incluyen datos biográficos de nuestro héroe y un relato del viaje, junto a los homenajes que recibieron sus protagonistas. En la segunda parte se reproducen los artículos aparecidos en la prensa navarra de aquella época, glosando la figura de Rada, el viaje del Plus Ultra y el pueblo de Caparroso. Hay una tercera parte, colofón del libro, que contiene, además del epílogo, la reproducción de la partitura de un himno dedicado a nuestro hombre. Este volumen constituye una verdadera curiosidad dentro de la bibliografía dedicada a tan notable vuelo y sus autores.

***

ACCIDENTES E INCIDENTES AEREOS EN ESPAÑA. HISTORIA DE UNA DECADA 1970-1980. Carlos Salazar González. Volumen de 248 páginas de 21x29,5 cm. Publica CockpitStudio Editorial, S.L.

Dentro de las investigaciones históricas que lleva a cabo este autor acerca de los accidentes e incidentes sufridos por aeronaves civiles españolas y aeronaves extranjeras en territorio español, en este volumen se relatan los ocurridos entre 1970 y 1974, años en los que se produjo la llegada de nuevas tecnologías en las aeronaves de reacción. Se presenta el libro en dos únicos capítulos, en el primero de los cuales, El Factor Seguridad en Aviación, se muestran los aspectos que influyen en ésta: seguridad y eco-

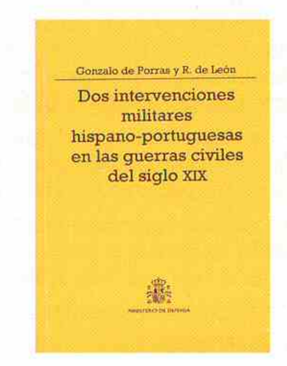


nomía, secuestros, factores humanos, etc. En el capítulo II se relatan uno a uno, y por orden cronológico, los accidentes e incidentes sucedidos en estos años. En cada uno de éstos se estudian y analizan las posibles causas y todos los demás aspectos, basándose principalmente en los documentos e informes oficiales que se dieron y cualquier otra fuente disponible sobre los mismos. Así pues, se trata de un excelente trabajo de investigación histórica.

***

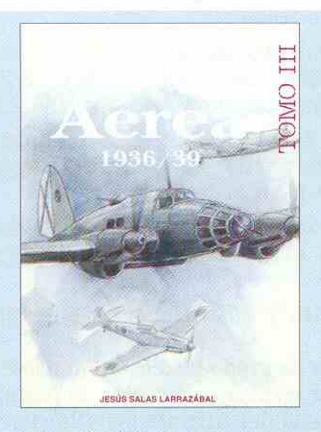
DOS INTERVENCIONES HISPANO-PORTUGUESAS EN LAS GUERRAS CIVILES DEL SIGLO XIX. Gonzalo de Porras y Rodríguez de León. Volumen de 267 páginas de 17x24 cm. Colección Defensa. Edita el Ministerio de Defensa, Secretaría General Técnica. Tirada de 700 ejemplares, julio de 2001.

No solamente entre el gran público, sino incluso entre los especialistas, existe un gran desconocimiento de la historia más próxima de nuestras relaciones con el país hermano. Esta obra nos introduce en unos hechos políticos sucedidos en el siglo XIX que produjeron intervenciones militares portuguesas solicitadas en España, y españolas también consentidas en Portugal, en ambos casos para ayudar a los gobiernos respectivos que sufrían insurrecciones armadas, tales como la Primera Guerra Carlista o la rebelión de la Junta de Porto contra la Reina María Gloria de Portugal. No solamente se relatan los hechos, sino que se estudian y analizan con profundidad todas las circunstancias que se dieron. El volumen está organizado en dos partes, en la primera de las cuales se trata la actuación de la División Auxiliar Portuguesa, y en la segunda, la del Ejército Auxiliar Español. Es un gran trabajo que completa la historiografía militar de una época no demasiado lejana, aunque bastante desconocida.



GUERRA AEREA 1936/39. TOMO III. Jesús Salas Larrazabal. Volumen de 310 páginas de 23x30 cm. Edita el Instituto de Historia y Cultura Aeronáutica, con el patrocinio de AENA. C/. Princesa 88. 28008 Madrid.

Las acciones de las Fuerzas Aéreas de ambos contendientes durante nuestra Guerra Civil de 1936/39 estuvieron casi siempre circunscritas a las acciones de los ejércitos de superficie, pero no por eso dejaron de ser decisivas en el resultado de las batallas. Así, al principio de la contienda, en el avance de los nacionales



sobre Madrid, la aviación republicana que contaba con una excelente infraestructura de aeródromos en la zona centro, se manifestó superior a la nacional y facilitó el fracaso de las columnas que intentaron el asalto a la Capital. Sin embargo, en la campaña del Norte, la superioridad en aeródromos era de la aviación nacional y su actuación fue decisiva para la conquista de la franja cantábrica. Las actuaciones aéreas en el Centro y en el Norte han sido relatadas en los tomos I y II de esta obra. En este tomo III, que abarca desde la primavera de 1937 hasta el verano de 1938, se relatan las acciones aéreas de ambos contendientes en la zona aragonesa, con las batallas de Belchite y Teruel, la ofensiva nacional en Aragón y Levante con la llegada de estos al Mediterráneo. También incluye la operaciones aeronavales en ese mar durante el citado periodo. Como en toda la obra, se analizan con mucho rigor las características de las aviaciones enfrentadas: organización, personal, formación de pilotos y tripulantes, material y aeródromos. El volumen esta organizado en 12 capítulos y 50 anexos de gran valor historiográfico. Se trata pues de una obra excepcional, igual que lo son los tomos anteriores.